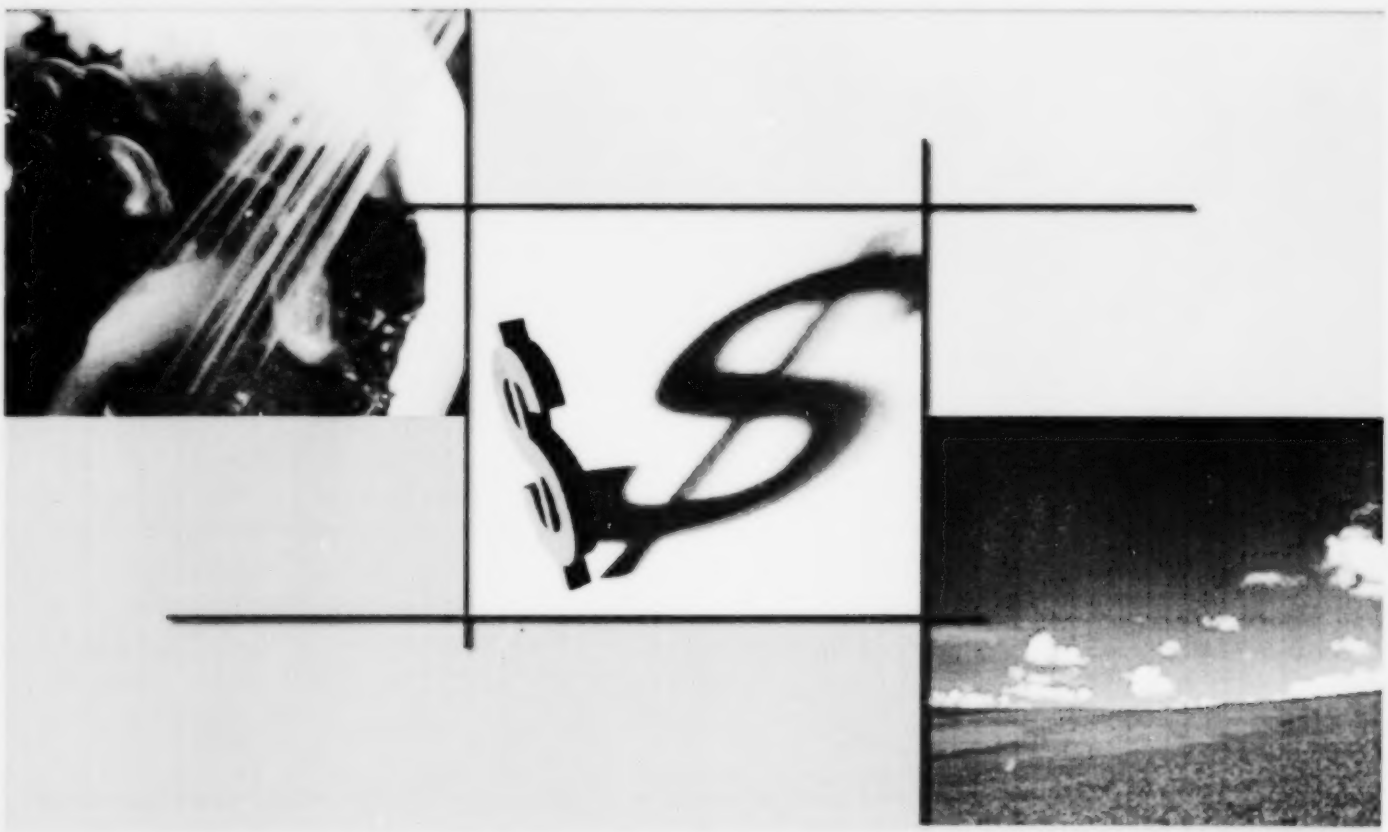
Agriculture and Agri-Food Canada | Agriculture et Agroalimentaire Canada

Rapport 2

Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : cadre conceptuel permettant de déterminer et de répartir les avantages et les coûts



SÉRIE DE RAPPORTS – N°. 2, Novembre 2005
Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : détermination et répartition des avantages et des coûts

Canada

106-01414/

Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : cadre conceptuel permettant de déterminer et de répartir les avantages et les coûts

par

Jill E. Hobbs
Jean-Philipe Gervais
Richard Gray
William A. Kerr
Bruno Larue

préparé pour

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Novembre 2005

Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : cadre conceptuel permettant de déterminer et de répartir les avantages et les coûts

Novembre 2005

Direction de la recherche et de l'analyse
Recherches stratégiques
Agriculture et Agroalimentaire Canada

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2005

Tout point de vue exprimé, qu'il soit énoncé clairement, sous-entendu ou interprété à partir du contenu de la présente publication, ne reflète pas nécessairement la politique d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

AAC ne contrôle pas l'accessibilité des sites Internet mentionnés dans le présent rapport. C'est pourquoi il ne peut être tenu responsable des hyperliens défectueux ou sans suite. Les liens vers les sites Web sont fournis aux utilisateurs uniquement pour des raisons de commodité. AAC ne cautionne pas ces sites et n'est pas responsable de l'exactitude, de l'actualité ni de la fiabilité du contenu. Les utilisateurs doivent savoir que les informations accessibles sur les sites qui ne relèvent pas du gouvernement du Canada ne sont pas assujetties à la Loi sur les langues officielles.

De plus amples renseignements sur la collection « Programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes » sont disponibles sur Internet à **www.agr.gc.ca/spb/rad-dra**.

Publication 03-066-RB
ISBN 0-662-70138-0
Catalogue A38-3/1-2-2005F-PDF
Projet 03-066-r

Also available in English under the title:
"ON-FARM FOOD SAFETY AND ENVIRONMENTAL FARM PLANS: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR DETERMINING AND CLASSIFYING BENEFITS AND COSTS"

TABLE DES MATIÈRES

	Avant-propos	ix
	Résumé	xi
Chapitre 1	Introduction	1
Chapitre 2	Avantages, coûts et effets externes	5
Chapitre 3	Système HACCP	13
Chapitre 4	Programmes de salubrité des aliments à la ferme : détermination et répartition des avantages et des coûts	15
Chapitre 5	Plans environnementaux des fermes – identification des avantages et des coûts	33
Chapitre 6	Résumé et conclusions	47
	Bibliographie	51
Annexe A	Mesure des avantages et des coûts privés et publics	55
Annexe B	Modélisation des effets possibles des programmes de salubrité des aliments à la ferme	59
Annexe C	Glossaire des termes et liste des abréviations	65

LISTE DES FIGURES

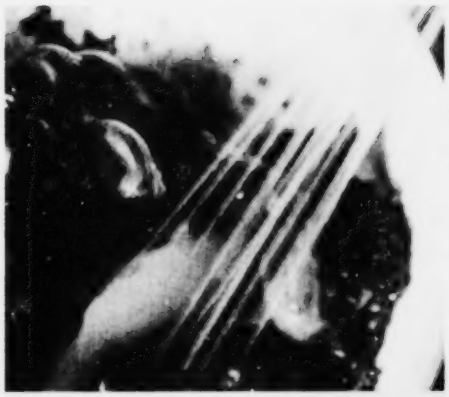


Figure 1 : Programmes canadiens de salubrité des aliments à la ferme 3

Figure 2 : Offre et demande privées d'un bien 7

Figure 3 : Optimum privé par opposition à optimum social pour un bien ayant un effet externe positif 7

Figure 4 : Optimum privé par opposition à optimum social pour un bien ayant un effet externe négatif 8

Figure B1 : Équilibre de marché initial 59

Figure B2 : Incidence des avantages liés à un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange 60

Figure B3 : Incidence des coûts nets d'un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange 60

Figure B4 : Incidence des avantages positifs d'un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange 61

Figure B5 : Incidence des avantages positifs d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange 62

Figure B6 : Effets combinés des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation et des coûts accrus à la ferme, dans un contexte de libre-échange 62

Figure B7 : Incidence des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange 63

Figure B8 : Incidence des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange 64

LISTE DES TABLEAUX

Tableau S1 : Avantages et coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme xiii

Tableau S2 : Avantages et coûts des plans environnementaux des fermes xiv

Tableau 1 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement 24

Tableau 2 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement 27

Tableau 3 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement et facteurs influant sur l'importance et l'évolution des avantages et de ces coûts 29

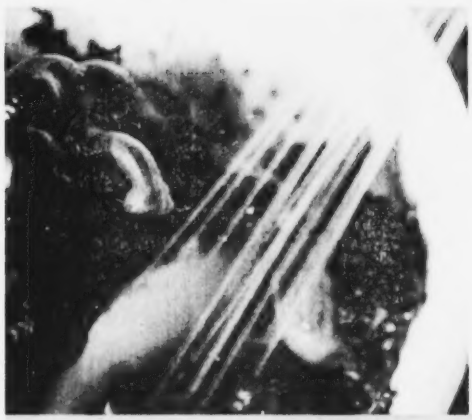
Tableau 4 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles 39

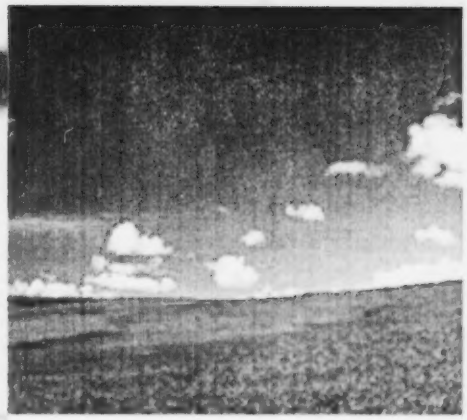
Tableau 5 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles 41

Tableau 6 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes et facteurs ayant un effet sur la direction et l'ampleur de ces avantages et de ces coûts sur le marché des produits agricoles 43

Tableau 7 : Avantages et coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme 48

Tableau 8 : Avantages et coûts des plans environnementaux des fermes 49





Avant-propos

De nos jours, les consommateurs se montrent mieux informés et plus avertis à l'égard des aliments qu'ils achètent, et les producteurs des secteurs agricole et agroalimentaire du Canada s'adaptent à cette nouvelle réalité. On a ainsi créé des chaînes d'approvisionnement axées plus particulièrement sur la salubrité et la qualité des aliments de même que sur le respect de l'environnement. Même à la ferme, les producteurs revoient leur mode de fonctionnement. On a lancé des initiatives sectorielles afin d'examiner la possibilité de mettre en œuvre des programmes de salubrité des aliments à la ferme (PSAF) et des plans environnementaux des fermes (PEF) et, dans bien des cas, on procède déjà à la mise en place de ces plans et programmes. Le Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA) reconnaît l'importance des préoccupations relatives à la salubrité des aliments et au respect de l'environnement pour la croissance future des secteurs agricole et agroalimentaire. Dans cette optique, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a commandé une série de six rapports qui serviront à élaborer un cadre conceptuel permettant de mieux comprendre l'incidence que les PSAF et les PEF auront sur les avantages et les coûts dans l'ensemble de la chaîne agroalimentaire[1]. Le cadre conceptuel offre une façon méthodique d'organiser les travaux des parties intéressées et du Ministère et de grouper les résultats obtenus pour déterminer la meilleure façon de mettre en œuvre les programmes de salubrité des aliments à la ferme et les plans environnementaux des fermes. Les rapports fournissent également des applications qualitatives provisoires du cadre conceptuel pour les secteurs du porc, du bœuf, des céréales et des produits laitiers du Canada.

Ce deuxième rapport de la série « *Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : détermination et répartition des avantages et des coûts* » décrit le cadre conceptuel. Il présente les avantages et les coûts pouvant survenir aux différentes étapes de la chaîne de valeur agroalimentaire. Il indique de quelle façon ces avantages et ces coûts peuvent varier en fonction du mécanisme de prestation institutionnel choisi, de la nature de la chaîne d'approvisionnement, de la dépendance à l'égard des exportations et de la structure générale du marché

1. *La majeure partie de l'analyse effectuée pour les besoins de la présente étude a été terminée en mars 2003, avant la découverte d'un cas d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) chez une seule vache de boucherie de l'Alberta et la fermeture subséquente des frontières des États-Unis et d'autres pays à toutes les exportations de ruminants sur pied et de viande et produits dérivés de la viande de ruminants du Canada.*

dans lequel le secteur est actif. Le rapport révèle aussi que les avantages et les coûts varient d'une exploitation agricole à l'autre, selon les caractéristiques physiques et écologiques du lieu de production et la taille de l'exploitation.

Voici la liste complète des rapports de la série intitulée *Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : détermination et répartition des avantages et des coûts* :

Rapport 1 : *Vue d'ensemble de l'élaboration et des applications d'un cadre conceptuel permettant d'analyser les avantages et les coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes*, par J.E. Hobbs, J-P. Gervais, R. Gray, W.A. Kerr, B. Larue et C. Wasylyniuk

Rapport 2 : *Programmes de salubrité des aliments à la ferme et plans environnementaux des fermes : cadre conceptuel permettant de déterminer et de répartir les avantages et les coûts*, par J.E. Hobbs, J-P. Gervais, R. Gray, W.A. Kerr et B. Larue

Rapport 3 : *Évaluation qualitative des avantages et des coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes dans le secteur du porc*, par B. Larue, J-P. Gervais, J.E. Hobbs, W.A. Kerr et R. Gray

Rapport 4 : *Évaluation qualitative des avantages et des coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes dans le secteur du bœuf*, par W.A. Kerr, C. Wasylyniuk, J.E. Hobbs, J-P. Gervais, R. Gray et B. Larue

Rapport 5 : *Évaluation qualitative des avantages et des coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes dans le secteur des céréales*, par R. Gray, M. Ferguson, B. Martin, J.E. Hobbs, W.A. Kerr, B. Larue et J-P. Gervais

Rapport 6 : *Évaluation qualitative des avantages et des coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes dans le secteur des produits laitiers*, par J-P. Gervais, B. Larue, J.E. Hobbs, W.A. Kerr et R. Gray

Le présent rapport expose un cadre conceptuel pour l'évaluation des avantages et des coûts associés aux PSAF et aux PEF dans le secteur agricole canadien. Il examine le fondement économique de chacun des avantages et des coûts inclus dans le cadre conceptuel.

Les aliments canadiens sont considérés comme étant sûrs et les systèmes mis en place pour assurer leur salubrité sont généralement efficaces et répondent à des normes rigoureuses. Toutefois, aucun programme de salubrité des aliments ne peut complètement éliminer les risques. Autrement dit, les systèmes peuvent toujours être améliorés et il faut évaluer toute nouvelle mesure prise à cette fin pour déterminer si les avantages l'emportent sur les coûts. Une telle évaluation devrait porter à la fois sur les avantages et les coûts privés pour les acteurs participant à la mise en œuvre du changement proposé, sur les avantages et les coûts qui touchent d'autres protagonistes de la chaîne d'approvisionnement alimentaire ainsi que sur les avantages et les coûts ayant une incidence sur la société en général. En effet, la production alimentaire passe par des chaînes d'approvisionnement interdépendantes complexes, et il est possible que les effets sociaux ne soient pas strictement limités à la consommation privée – autrement dit, la mise en œuvre d'initiatives d'amélioration de la salubrité des aliments pourrait donner lieu à nombre d'effets extérieurs au marché, tant positifs que négatifs. Les PSAF représentent un outil pouvant servir à accroître la salubrité des aliments canadiens.

Les consommateurs ne représentent pas une entité unique dont les préférences sont homogènes. Le marché de consommation est de plus en plus segmenté, les consommateurs s'intéressant à des aspects à la fois tangibles et intangibles de la qualité. Certains se soucient des aspects environnementaux liés à la production de leurs aliments. Ils peuvent aussi accepter de payer plus cher pour des aliments produits conformément à des normes environnementales rigoureuses. Bien que la production agricole canadienne soit assurée à l'intérieur d'un cadre réglementaire visant à protéger l'environnement, il n'existe pas de mécanismes permettant d'informer les consommateurs intéressés du niveau élevé de gérance environnementale pratiquée par la plupart des exploitants agricoles. De plus, ces derniers ne se rendent peut-être pas compte que leurs pratiques individuelles peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement en raison du caractère hétérogène de la production agricole canadienne et des caractéristiques propres au milieu des écosystèmes. Les PEF individuels peuvent servir à la fois de mécanismes avertisseurs et de moyens de sensibilisation aux répercussions des pratiques agricoles sur l'environnement. Ils peuvent aussi contribuer à améliorer la durabilité des exploitations agricoles individuelles sur le plan

environnemental. Comme pour les PSAF, les PEF peuvent entrainer des effets externes. Plus particulièrement, les avantages découlant de l'atténuation des coûts de protection de l'environnement devraient surtout être observés dans les fermes autres que celles où des coûts sont engagés pour l'amélioration des méthodes de production. Par conséquent, il faut procéder à une analyse détaillée des avantages et des coûts afin de déterminer dans quelle mesure il convient d'encourager l'application générale des PEF.

La détermination des avantages et des coûts des PSAF et des PEF est complexe et dépend du contexte dans lequel l'initiative se déroule (par ex. projet public ou privé, participation volontaire ou obligatoire aux programmes, auto-évaluation ou conformité aux normes de réglementation). Les avantages et les coûts varieront aussi selon la complexité de la chaîne d'approvisionnement au sein de laquelle la ferme exerce ses activités, selon que le produit est exporté ou non et selon les caractéristiques physiques et écologiques du lieu de production. Bien que la gamme des avantages possibles soit étendue, il est probable que seul un sous-ensemble d'avantages s'appliquera aux produits individuels. De même, toute la gamme de coûts possibles ne s'appliquera pas à tous les produits ou à toutes les fermes. Le partage des avantages et des coûts dans la chaîne d'approvisionnement variera.

Les tableaux sommaires 1 et 2 donnent un aperçu des avantages et des coûts pouvant découler des PSAF et des PEF respectivement. Alors que la même méthode a été utilisée à la fois pour les PSAF et les PEF, une comparaison des deux tableaux montre clairement que la gamme des coûts et des avantages varie de façon appréciable. Les systèmes de classification peuvent servir de listes de contrôle pour les produits individuels et les chaînes d'approvisionnement, dans les cas où des avantages et des coûts pourraient survenir. Il y aurait alors des inscriptions précises dans certaines cases, tandis que d'autres cases demeureraient probablement toujours vides. Des estimations quantitatives pourraient être effectuées une fois que les avantages et les coûts précis auraient été déterminés pour un cas particulier.

Le cadre conceptuel révèle les effets liés à l'offre et à la demande qu'a la mise en place de PSAF et de PEF dans le privé et détermine les avantages et les coûts publics éventuels. En ce qui touche la demande, les avantages relatifs au marché comprennent notamment la réduction des frais de transaction des consommateurs, l'affermissement de la confiance de ces derniers et la différenciation des produits sur les marchés internationaux. Les avantages hors marché des PSAF comportent des avantages publics tels que le recul des maladies d'origine alimentaire. Sur le plan de l'offre, les avantages incluent l'accroissement de la productivité et l'amélioration de la logistique; les coûts privés englobent les coûts de gestion et d'observation relatifs à la mise en œuvre des programmes ainsi que les coûts publics éventuels de surveillance. La répartition et l'importance des divers coûts et avantages varient selon la nature des PSAF et des PEF, s'il s'agit de programmes à participation volontaire s'étendant à l'ensemble d'un secteur, de programmes à l'intention des acheteurs ou d'une norme de réglementation. La comparaison des différentes méthodes de mise en application révèle les divers effets qui pourraient se manifester si aucun programme n'était mis en oeuvre.

Tableau S1 : Avantages et coûts des PSAF

AVANTAGES
Avantages privés
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs
Renforcer la confiance des consommateurs
Transmettre des renseignements additionnels
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires (BNT)
Renforcer et développer les réseaux commerciaux
Améliorer la productivité des intrants
Rendre la production plus efficace
Réduire les coûts de logistique
Réduire les coûts liés à la mesure : normes de rendement c. normes de procédés
Réduire les coûts de surveillance et d'application
Réduire les coûts de la responsabilité associée aux produits
Réduire les coûts *ex post* découlant de la contamination d'aliments
Réduire les effets du parasitisme
Avantages publics
Réduire la fréquence des maladies d'origine alimentaire
Réduire l'asymétrie de l'information
Ensemble des avantages
COÛTS
Coûts de gestion
fixes – établissement du plan HACCP
variables – révision du plan en fonction des changements externes
Coûts d'observation
fixes – coûts d'immobilisation
variables
Investissements irrécupérables
Risque de retenue
Coûts de ségrégation
fixes
variables
Coûts de surveillance et d'application
fixes
variables
Ensemble des coûts
AVANTAGES NETS

Tableau S2 : Avantages et coûts des PEF

AVANTAGES
Avantages privés
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs
Renforcer la confiance des consommateurs
Transmettre des renseignements additionnels
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux
Faciliter le commerce en réduisant les BNT
Renforcer et développer les réseaux commerciaux
Réduire les coûts de surveillance et d'application
Réduire les effets du parasitisme
Avantages non financiers pour les agriculteurs (satisfaction personnelle)
Avantages publics
Effets directs sur la qualité de vie
Réduire les effets négatifs externes sur la santé humaine (maladie, substances toxiques, etc.)
Effets négatifs sur la valeur des biens (qualité de l'air, etc.)
Nuisance (odeurs, etc.)
Effets sur les écosystèmes (milieux secs, habitats riverains/palustres, qualité de l'eau, gaz à effet de serre, qualité des ressources en sols, etc.)
Ensemble des avantages
COÛTS
Coûts de planification
fixes – établissement du cadre de travail
variables – révision de la politique en fonction des changements externes
Coûts de surveillance et d'application
fixes
variables
Coûts d'observation
fixes – coûts d'immobilisation
variables
Coûts de ségrégation
fixes
variables
Ensemble des coûts
AVANTAGES NETS

Chapitre 1

Introduction

1.1 *Aperçu de l'étude*

Les préoccupations relatives à la salubrité et à la qualité des aliments et au respect de l'environnement sont devenues des enjeux de taille sur les marchés intérieurs et les marchés d'exportation pour de nombreux producteurs agroalimentaires canadiens. Elles ont donné lieu à nombre d'initiatives lancées par l'industrie et appuyées par le secteur public. Bien que ces initiatives puissent être uniquement ponctuelles, on espère que les changements apportés pourront contribuer à procurer un meilleur avantage concurrentiel aux différents secteurs agroalimentaires du Canada et à l'industrie agroalimentaire canadienne dans son ensemble. En plus d'un accroissement de la rentabilité, d'autres avantages pour la société pourraient découler de projets contribuant à la salubrité accrue des aliments et à une production agricole plus durable.

Appuyé par le gouvernement du Canada et la plupart des administrations provinciales, le CSA place la salubrité des aliments et la gérance de l'environnement au rang des principaux objectifs à réaliser pour assurer un avenir prospère au secteur agricole du Canada. Aux termes du CSA, il est essentiel que des PSAF prenant pour modèle le système d'analyse des risques et de maîtrise des points critiques (HACCP) et des PEF soient mis en œuvre pour que le Canada demeure un des chefs de file mondiaux dans le domaine agroalimentaire.

Le présent rapport est le deuxième d'une série portant sur l'évaluation des avantages et des coûts éventuels associés aux projets de mise en place de PSAF et de PEF dans le secteur agricole canadien. Le premier rapport donne un aperçu de l'étude dans son ensemble. Le deuxième décrit essentiellement le cadre conceptuel qui a été élaboré. Les autres rapports de la série présentent une évaluation qualitative provisoire de portée générale des secteurs du porc, du bœuf, des céréales et des produits laitiers.

Ce deuxième rapport se divise en six grands chapitres. Le reste du présent chapitre sert d'introduction au projet. Le deuxième chapitre précise la nature des avantages et des coûts publics et privés. Le troisième chapitre décrit le système HACCP appliqué à la question de la salubrité des aliments. Le quatrième chapitre présente le système de classification, qui sert à déterminer les

avantages et les coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme, ainsi qu'un examen des questions en matière de mesure que l'on trouve à l'annexe A. L'annexe B comprend une analyse technique des effets possibles des ces avantages et coûts selon différents scénarios. Le cinquième chapitre contient la répartition des avantages et des coûts éventuels des PEF. Le sixième chapitre présente les conclusions du rapport. Un glossaire des principaux termes techniques et une liste des abréviations sont fournis à l'annexe C.

1.2 Origine des programmes de salubrité des aliments à la ferme et des plans environnementaux des fermes

En général, les aliments canadiens sont considérés comme étant sans danger. Le secteur agroalimentaire du Canada n'a pas été ébranlé par une crise de confiance à l'égard de la salubrité de l'approvisionnement alimentaire, comme ce fut le cas dans d'autres pays, dont plusieurs au sein de l'Union européenne. Il arrive qu'il y ait des rappels d'aliments et des incidents reliés à la salubrité des aliments, mais ces cas sont généralement d'importance mineure. Les contraintes liées à l'environnement ne sont pas aussi rigoureuses que dans des pays concurrents où le territoire agricole est limité et la population, relativement dense (par ex. Taïwan, Pays-Bas, Danemark).

Néanmoins, il vaut mieux prévenir que guérir les problèmes éventuels de salubrité des aliments et de protection de l'environnement qui pourraient miner la confiance des consommateurs canadiens à l'endroit de l'offre alimentaire nationale et menacer l'accès aux marchés d'exportation. C'est probablement la leçon la plus importante à retenir de la crise de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), ou maladie de la vache folle, qui a frappé le Royaume-Uni. Les initiatives visant à maintenir ou à améliorer les normes de salubrité des aliments et les normes environnementales à la ferme s'inscrivent dans le cadre d'une stratégie de réduction des risques et pourraient être considérées comme une forme d'assurance. Ces normes pourraient aussi servir à miser sur les aspects du secteur agroalimentaire canadien pouvant constituer une stratégie de différenciation des produits, particulièrement sur les marchés d'exportation.

Des projets entrepris récemment par des organisations dans l'industrie et des responsables de l'orientation stratégique d'Agriculture et Agroalimentaire Canada sont axés sur la salubrité des aliments à la ferme et la responsabilisation en matière d'environnement du secteur canadien de l'agriculture. Des discussions entre les ministres de l'Agriculture de l'administration fédérale, des provinces et des territoires ont abouti à l'élaboration du Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA). Deux des cinq principaux volets du CSA, l'environnement et la salubrité, de même que la qualité des aliments, visent essentiellement à aider les producteurs canadiens à se tailler une plus grosse part des marchés internationaux. Il a été proposé que les PSAF et les PEF soient des composants de base d'une « marque » canadienne de produits agroalimentaires. Cette approche fait fond sur le Programme canadien de salubrité des aliments à la ferme (PCSAF), mis en oeuvre par le gouvernement fédéral et la Fédération canadienne de l'agriculture en 1997. Le PCSAF facilite l'élaboration, par des organisations nationales de producteurs, de projets axés sur la salubrité des aliments à la ferme et l'assurance de qualité. En mars 2003, 19 associations canadiennes de producteurs avaient mis en oeuvre ou étaient en train d'élaborer des programmes nationaux de salubrité des aliments à la ferme et d'assurance de la qualité[2], notamment le programme « la qualité commence ici ✓ » pour la production de boeuf de qualité vérifiée, programme de l'indus-

2. *Boeuf, porc, produits laitiers, volaille, dindes, bisons, céréales, œufs, œufs d'incubation, couvoirs, moutons, grains (incluant les grosses légumineuses et les cultures spéciales), miel, herbes et épices, champignons, pousses, horticulture, veaux et chèvres.*

trie des éleveurs de bétail, le Programme d'assurance de la qualité canadienne (AQC[MC]) de l'industrie du porc, le Programme Lait canadien de qualité (LCQ) et le Programme canadien d'assurance de la qualité des oeufs d'incubation (PCQOI).

La figure 1 énumère les programmes des associations nationales de producteurs et indique leur stade d'évolution à partir du processus convenu en avril 2004. Au départ, l'industrie établit une stratégie nationale d'adoption d'un programme de salubrité des aliments à la ferme. L'étape de l'examen technique du programme comprend l'élaboration d'un modèle générique HACCP, la production de documents pour les producteurs, la gestion d'un projet pilote ainsi que l'élaboration de documents de formation à l'intention des vérificateurs et des producteurs et d'un système de gestion des programmes. Vient ensuite un examen technique de la documentation HACCP et du système de gestion effectué par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). L'étape de la mise en œuvre et de la vérification par une tierce partie prévoit des séances de sensibilisation et de formation des producteurs, un service de vérification préalable et la passation d'un contrat avec un service de vérification tierce partie agréé par l'ACIA, qui sera chargé d'évaluer le programme à la ferme et le système de gestion. La dernière étape est celle de la reconnaissance officielle du programme suivant une évaluation favorable, par l'ACIA, de l'examen effectué par le service de vérification tierce partie. Plusieurs PSAF provinciaux (par ex. ceux qui concernent les légumes de serre) ont été élaborés séparément ou de concert avec des programmes nationaux.

En somme, la salubrité des aliments à la ferme et les pratiques environnementales sont des questions qui suscitent beaucoup d'intérêt tant chez les intervenants dans l'industrie que les responsables des orientations stratégiques. Néanmoins, de nombreuses questions demeurent sans réponse. Une série de consultations publiques au sujet du CSA proposé a soulevé bon nombre de questions sur la portée des PSAF et des PEF, le coût de leur mise en œuvre, leur efficacité et leurs avantages éventuels, ce qui a donné lieu à un certain scepticisme. Il serait donc opportun de procéder à une évaluation des avantages et des coûts des PSAF et des PEF. Le présent projet représente le premier stade de cette évaluation.

Nous décrirons d'abord les fondements économiques à partir desquels les avantages et les coûts publics et privés sont déterminés. Comme les PSAF et les PEF diffèrent quelque peu sur le plan des objectifs, de la portée et de l'incidence, l'analyse portera d'abord sur les PSAF, puis sur les PEF. Les complémentarités éventuelles entre les PSAF et les PEF sont identifiées. Une gamme étendue d'avantages et de coûts génériques publics et privés découlant des PSAF est établie et l'incidence de leur répartition éventuelle est décrite. Les avantages publics et privés éventuels des PEF et une répartition des coûts d'application possibles sont ensuite présentés.

Figure 1 : Programmes canadiens de salubrité des aliments à la ferme

Produit		Examen technique	Mise en oeuvre et vérification tierce partie	Évaluation de la mise en oeuvre
Porc	✓	(août 2004)	CR	
Boeuf	✓	(déc. 2004)	CR	
Produits laitiers	✓	(déc. 2003)	CR	
Céréales, oléagineux, cultures spéciales		CR		
Poulet	✓	(août 2002)	CR	
Oeufs	✓	(fév. 2004)	CR	
Oeufs d'incubation	✓	(déc. 2004)		
Couvoirs	✓	CR		
Dindes		CR		
Bisons	✓	CR		
Cervidés	✓	CR		
Moutons	✓	CR		
Veaux		CR		
Chèvres				
Champignons	✓	CR		
Horticulture	✓	CR		
Pousses		CR		
Miel		CR		
Herbes et épices		CR		

✓ = *Complet (ensemble de la phase ou composants)*
CR = Composants en cours de réalisation
O = Composants opérationnels
R = Composants en cours de révision
° = *En cours d'élaboration ou d'examen et pouvant faire l'objet d'une révision*

Source : Adapté de Grajcyzk (2002) *On-farm Food Safety Programs in Canada*, Saskatchewan Agriculture, Food and Rural Revitalization, présentation faite à l'Université de la Saskatchewan, novembre. Renseignements additionnels fournis par Chambers (2003) et l'ACIA (2004).

Chapitre 2

Avantages, coûts et effets externes

Le cadre conceptuel permet de déterminer les avantages et les coûts privés éventuels et les avantages et coûts publics résultant de la mise en œuvre de PSAF et de PEF. Dans le présent chapitre, on décrit les fondements économiques des avantages et des coûts traités. Dans certains cas, il s'agit d'effets externes hors marché (que l'on qualifie aussi d'effets de propagation), soit les avantages ou les coûts découlant des transactions entre agents économiques et donnant lieu à une compensation ou à une rémunération non complète. La présence d'effets externes peut donner lieu à des déficiences du marché. Le cas échéant, les ressources du marché ne seront pas réparties de façon efficace ou efficiente, sauf de façon fortuite. Lorsqu'il y a asymétrie de l'information, le marché peut présenter des déficiences si la qualité (ou la salubrité) des aliments est une caractéristique de confiance dont les consommateurs ne peuvent pas s'assurer sans de plus amples renseignements et s'il n'y a pas suffisamment de mesures incitatives pour amener le secteur privé à fournir ces renseignements.

Les analyses avantages-coûts constituent depuis longtemps un des principaux outils des économistes. L'évaluation d'un projet comporte habituellement une comparaison des avantages et des coûts observés à des périodes différentes. Pour une entreprise privée, il est relativement simple de faire le calcul des avantages et des coûts si ceux-ci sont mesurables. Les avantages qui résultent d'un projet sont les recettes actualisées prévues, tandis que les coûts correspondent aux sommes actualisées versées par l'entreprise pour l'obtention d'intrants et de services. Les avantages et les coûts sont mesurés selon les prix du marché. L'évaluation est plus complexe dans le cas d'un projet gouvernemental, car il est possible que les prix du marché ne reflètent pas les avantages et les coûts publics. Dans une économie concurrentielle bien rodée, le prix d'un bien rend compte à la fois des coûts sociaux marginaux de la production de ce bien et de sa valeur marginale pour les consommateurs. Les marchés agroalimentaires, comme de nombreux autres, sont confrontés à de multiples problèmes tels que les effets externes, les renseignements incomplets, l'incertitude et les interventions à caractère politique qui vont des conventions fiscales aux subventions d'application locale. De plus, les avantages et les coûts des programmes et des initiatives en matière de salubrité des aliments et de pratiques environnementales sont plus difficiles à

évaluer en raison des problèmes que suscite l'évaluation de biens intangibles, exercice qui revient à attribuer par déduction une valeur aux avantages découlant de biens pour lesquels il n'existe aucun marché.

2.1 Avantages et coûts privés par opposition aux avantages et coûts publics

Les effets extérieurs au marché, ou effets externes, sont les avantages ou les coûts découlant des transactions entre agents économiques et donnant lieu à une compensation ou à une rémunération incomplète[3]. La plupart des biens et services sont vendus sur le marché. Les particuliers ou les entreprises qui produisent un bien sont payés par ceux qui tirent profit de l'achat du bien. L'effet externe est positif lorsqu'un bien génère des avantages dont les coûts ne sont pas pleinement payés sur le marché. Il s'agit souvent d'avantages ou de coûts qui touchent des personnes ne participant pas à l'achat ou à la vente du bien. Par exemple, un agriculteur achète et fait planter des arbres devant servir de brise-vent à sa maison de ferme, ce qui rehausse la valeur esthétique de la collectivité, mais il ne reçoit aucune compensation pour la création de cet avantage. Un effet externe est négatif lorsque des coûts sont imposés à certains membres de la société sans que ceux-ci soient compensés en retour. Par exemple, une exploitation porcine pourrait dégager des odeurs indésirables qui incommodent les voisins et affectent leur qualité de vie. Si ces derniers ne reçoivent pas une compensation adéquate, on considère que l'exploitation porcine produit un effet externe négatif.

Les effets indirects sur le marché tels que les changements liés aux prix ou au niveau de l'emploi sont parfois qualifiés d'effets externes pécuniaires (effets d'entraînement). Par exemple, la mise au point d'une nouvelle variété de lin pourrait donner lieu à une expansion de la superficie consacrée à la culture du lin et à une réduction de l'offre de canola. La hausse subséquente du prix et la réduction du surplus de canola de consommation seraient considérés comme des effets externes pécuniaires. Ces effets indirects sont de nature interne et ne nuisent pas à l'efficience du fonctionnement du marché. Dans le présent rapport, le terme « effet externe » ne désigne que les effets externes hors marché, comme c'est couramment le cas dans les ouvrages économiques.

Les effets externes sont étroitement liés au concept de l'échec du marché. Lorsque les marchés sont parfaitement concurrentiels en ce sens que les particuliers doivent payer pour les coûts qu'ils imposent aux autres et se faire payer pour les avantages qu'ils créent, c'est un fait bien connu que les marchés optimiseront les avantages pour la société[4]. En présence d'effets externes, le marché ne fera pas une répartition efficace ou efficiente des ressources, sauf par hasard, ce qui donnera lieu à des distorsions.

Un simple graphique permet d'illustrer comment les effets externes influent sur les décisions et le bien-être économique en général. La demande d'un bien sur le marché représente le lien qui existe entre la volonté de payer d'un particulier et le volume de l'offre. L'offre du marché pour un bien représente le coût marginal de la production de diverses quantités du bien en question. Il y a équilibre du marché à un prix où la quantité privée offerte est parfaitement égale à la quantité privée demandée. La figure 2 illustre l'équilibre du marché. Si la demande du marché privé reflète le groupement des avantages individuels marginaux découlant du bien et que la courbe de l'offre correspond à la combinaison des coûts marginaux des producteurs individuels, alors les avantages nets totaux issus de la production et de la consommation sont optimisés au point

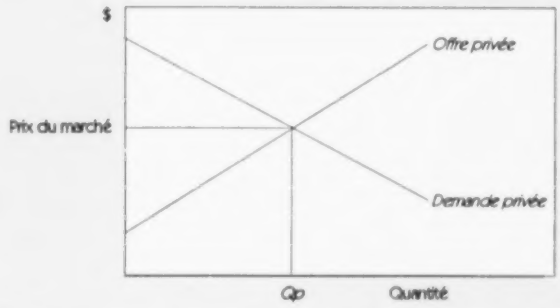
3. *Cette définition concorde avec la définition plus générale établie par Baumol et Oates (1988).*

4. *Cette notion constitue un des fondements de la théorie de la « main invisible » du marché d'Adam Smith. La notion voulant que les marchés concurrentiels atteignent l'optimum de Pareto est un des théorèmes de base de l'économie de bien-être.*

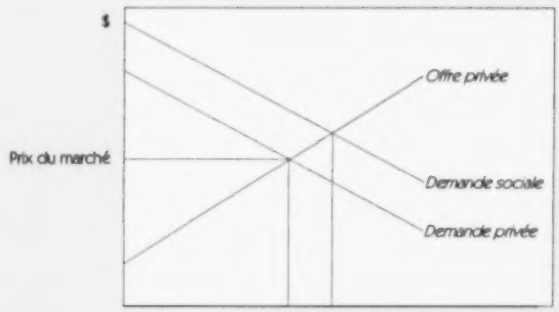
d'équilibre du marché. À des quantités inférieures à *Qp*, l'avantage résultant de la consommation d'une autre unité du bien surpasse le coût de production de l'unité, et à des quantités supérieures à *Qp*, le coût de production d'une unité additionnelle excède les avantages de sa consommation. Ainsi, s'il n'y a pas d'effets externes, le marché, agissant comme une main invisible, produit une quantité socialement opportune du bien. Cette relation ne se maintient que lorsque les avantages ainsi que les coûts d'un approvisionnement suffisant sont pleinement illustrés dans les courbes de la demande et de l'offre privées et lorsque les coûts d'opération sont nuls.

Les marchés ne parviennent pas à assurer une répartition optimale en présence d'effets externes. L'existence d'un tel effet signifie qu'une partie de l'avantage ou du coût découlant de la fourniture d'un bien n'est pas illustrée par les courbes de l'offre et de la demande privées. Lorsque la production d'un bien crée un avantage qui n'est pas reflété dans la demande privée de ce bien, alors les avantages marginaux sociaux ou l'ensemble des avantages marginaux sont plus grands que ceux qui sont illustrés par la courbe de la demande privée. En patril cas, on parle de l'existence d'un effet externe positif, et il y aura une offre insuffisante du bien sur le marché. Ce fait est illustré dans la figure 3, où la courbe de la demande sociale est supérieure à celle de la demande privée. Dans ce cas, la production optimale du bien est désignée par Qs, tandis que le marché, qui ne rend compte que de la demande privée, sous-évalue la valeur du bien et la quantité offerte (Qp).

Offre et demande privées d'un bien



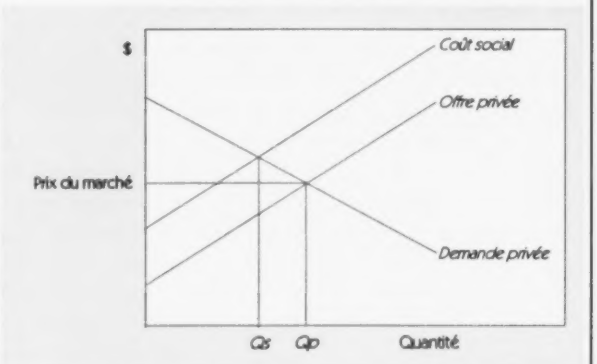
Optimum privé par opposition à optimum social pour un bien ayant un effet externe positif



Lorsque la production d'un bien impose certains coûts à d'autres qui ne sont pas reflétés dans le marché, l'effet externe est négatif. Les coûts marginaux sociaux ou totaux excèdent ceux qui sont représentés dans la courbe de l'offre privée. Comme l'illustre la figure 4, la courbe de l'offre sociale se situe au-dessus de celle de l'offre privée. En général, le marché sous-estime les coûts de production et l'offre du bien est excédentaire au niveau Qp plutôt qu'au niveau de l'optimum social Qs. Les effets externes rendent le marché inefficace en creusant un écart entre la demande ou l'offre privée et la demande ou l'offre sociale.

La perte totale subie par le système économique du fait que le niveau de production du marché n'atteint pas l'optimum social est désignée comme étant la perte de poids mort découlant de l'échec du marché. En dollars, la perte de poids mort correspond généralement à la différence entre l'allocation optimale et l'allocation du marché, en termes de surplus économique total. Pour calculer ce dernier, le surplus des consommateurs est ajouté au surplus des producteurs et on soustrait de la somme obtenue les coûts imputables aux contribuables. En réalité, les opérations effectuées entraînent des coûts dont les courbes de l'offre et de la demande ne rendent pas pleinement compte dans la figure ci-dessus. Par conséquent, les coûts liés aux opérations (par ex. les coûts accrus de la collecte et du traitement de l'information ou de la surveillance et de l'application d'une relation d'échange) doivent aussi être intégrés au calcul.

Optimum privé par opposition à optimum social pour un bien ayant un effet externe négatif



2.2 *Nature du choix du consommateur*

Pour comprendre les conditions pouvant entraîner un échec du marché, il faut d'abord définir quelques-uns des principaux concepts économiques relatifs à la nature du choix du consommateur et les intégrer au contexte de la protection de l'environnement et de la salubrité des aliments.

Renseignements incomplets et coûts de ségrégation

Les consommateurs n'ont pas tous les mêmes attentes à l'égard de l'environnement, de la qualité des aliments et de leur salubrité. On peut assister à l'échec du marché lorsqu'il y a relâchement de l'hypothèse néoclassique traditionnelle de pleine rationalité des personnes qui évoluent dans un milieu où l'information est complète et sûre. L'asymétrie de l'information est un exemple d'information incomplète qui se produit lorsqu'il y a partage inégal des renseignements entre deux parties à une opération. Par exemple, il peut y avoir inégalité de l'information au sujet des attributs du produit ou des caractéristiques de l'acheteur ou du vendeur.

Les renseignements incomplets donnent lieu à des sélections défavorables. Dans une telle situation, une des parties dissimule de l'information à l'autre partie avant de procéder à une transaction. Par exemple, le vendeur peut détenir plus d'information que l'acheteur au sujet des conditions du milieu courantes dans lesquelles un bien est produit. Dans l'analyse classique du marché des voitures d'occasion faite par Akerlof (Akerlof, 1970), les vendeurs n'ont que des *citrons* à proposer. Ces produits de qualité médiocre écartent les produits de grande qualité du marché[5]. Les consommateurs qui privilégient les aliments produits selon des méthodes sans danger pour l'environnement considéreront comme des « citrons » les aliments provenant d'un milieu non respectueux de l'environnement. De même, les aliments produits selon des normes inférieures de salubrité seraient jugés des citrons. Lorsqu'il y asymétrie de l'information, les consommateurs ne peuvent pas faire la distinction entre les aliments non produits selon un système inoffensif pour l'environnement ou dans le cadre d'un programme de salubrité des aliments à la

ferme, et les aliments produits suivant des normes favorisant la salubrité des aliments ou le respect de l'environnement. S'ils ne disposent pas de plus d'information, les consommateurs ne peuvent pas déterminer quels sont les produits citrons. Ils supposeraient donc que tous les aliments en question sont produits au moyen de méthodes portant atteinte à l'environnement et ne s'y arrêteraient pas. Il y a une dégradation du bien-être pour les consommateurs qui désirent acheter des aliments provenant de sources respectueuses de l'environnement. D'après le scénario des citrons, les aliments produits selon des méthodes nuisibles pour l'environnement (ou ne tenant pas compte des critères d'un PSAF) pourraient évincer du marché ceux qui proviennent d'un milieu respectueux de l'environnement (produits dans le cadre d'un PSAF) (Plunkett et Gaisford, 2000).

Le problème de l'information résulte directement des attributs de confiance des aliments dont la salubrité est plus sûre (très sûre) ou dont la production est sans danger pour l'environnement. Contrairement aux attributs de recherche, que les consommateurs peuvent vérifier avant d'acheter un produit (par ex. la quantité de lait dans un carton) ou aux attributs d'expérience, dont ils peuvent se rendre compte après la consommation (par ex. la fermeté d'une pomme), la qualité des attributs de confiance ne peut pas être jugée avec précision, même suivant la consommation du produit. Cette situation pourrait tenir au fait que les consommateurs ne disposent pas de l'information ou des connaissances pertinentes. Mentionnons, entre autres, les services d'un médecin ou la question de savoir si un produit du bœuf contient des hormones de croissance. Les conditions du milieu dans lesquelles un aliment est produit et l'adhésion à un PSAF sont des attributs de confiance. À cause de l'asymétrie de l'information, même après avoir consommé l'aliment, on ne pourrait pas déterminer si cet aliment a été produit selon des méthodes respectueuses de l'environnement ou dans le cadre d'un PSAF. Il y a aggravation du problème des citrons associé à la sélection défavorable lorsque les produits sont caractérisés par des attributs de confiance, à moins qu'il existe une méthode permettant de signaler aux consommateurs la présence de l'attribut de confiance lié à l'application de méthodes sans danger pour l'environnement (salubrité des aliments à la ferme). L'étiquetage des aliments produits dans un système respectueux de l'environnement ou dans le cadre d'un PSAF constitue l'une de ces méthodes. Comme pour les aliments produits dans le cadre d'un programme de salubrité des aliments, les étiquettes peuvent servir à indiquer que les aliments ont été produits en application d'un PEF, selon des méthodes respectueuses de l'environnement. L'étiquetage est relativement bon marché, et pour plus de crédibilité, il est essentiel que les entreprises qui retirent un avantage de l'étiquetage aient une réputation bien assise.

Il faut tenir compte de deux autres concepts pour comprendre le problème de l'information pour les consommateurs. La *rationalité limitée* reconnaît que les consommateurs ont une capacité cognitive limitée. Bien que ceux-ci aient l'intention d'agir rationnellement, leur aptitude à évaluer correctement toutes les options est physiquement limitée (Simon, 1961). L'*opportunisme* est la « recherche de l'intérêt personnel avec ruse » (Williamson, 1979). Sur le plan individuel, ce comportement ne constitue pas nécessairement un problème. Si une personne sait qu'une autre personne aura un comportement opportuniste, elle ne fera pas affaire avec cette dernière. Toutefois, une fois qu'il est admis que la rationalité des consommateurs a ses limites et que l'information

5. *Les consommateurs savent qu'il y a une probabilité selon laquelle la voiture d'occasion qu'ils désirent acheter pourrait être un citron. Par conséquent, ils ne sont pas disposés à payer autant que lorsque la probabilité de se retrouver avec un citron est nulle. Il pourrait ne pas être rentable de vendre des automobiles de qualité à ce prix pour de nouveaux marchands d'automobiles, qui paient un prix plus élevé pour les voitures de qualité que pour les citrons. Les consommateurs s'y attendent et se disent que si une voiture est offerte, il est probable qu'elle sera un citron. Par conséquent, les prix sont réduits et au bout du compte, le marché des automobiles d'occasion n'offre pas de véhicules de qualité.*

dont disposent les acteurs sur le marché est asymétrique, il devient impossible de déterminer avec certitude si un comportement opportuniste se manifestera et qui adoptera un tel comportement.

Pour les fournisseurs d'aliments produits dans le respect de l'environnement, une façon de contourner le problème de l'asymétrie de l'information sur le marché consiste à présenter volontairement cette caractéristique de leurs produits sur l'étiquette. L'efficacité d'une telle mesure dépend de l'incitation à apposer des étiquettes dont le libellé sera exact. Si le prix d'un aliment ne respectant pas les normes de production sans danger pour l'environnement est réduit sur le marché, cette réduction incite le fournisseur à tricher en indiquant à tort sur l'étiquette qu'il s'agit d'un aliment produit selon des méthodes ne nuisant pas à l'environnement. Compte tenu des limites de la rationalité et de l'asymétrie de l'information, les consommateurs ne peuvent pas déterminer quelles sont les entreprises qui agissent avec opportunisme en présentant leurs produits de façon trompeuse. Un échec du marché s'ensuit. Ce genre d'échec peut être évité ou atténué si un PEF existe et s'il y a une certification indépendante indiquant qu'un tel plan est en vigueur.

On peut donc conclure que lorsque l'information est incomplète, les propriétés de l'équilibre d'un marché dépendent des caractéristiques du produit, du coût de la diffusion de l'information parmi les consommateurs et de la capacité des consommateurs d'utiliser l'information (Stiglitz, 1989). L'incertitude au sujet de la qualité (et la salubrité) des aliments pourrait être généralisée ou unilatérale, ce qui donnerait lieu à une asymétrie de l'information entre producteurs, entreprises de transformation et consommateurs. Il est maintenant reconnu que l'information incomplète est un problème très répandu. C'est la raison du nombre rapidement croissant d'ouvrages sur l'élaboration de mécanismes axés, entre autres, sur l'indication de la qualité, les effets de la réputation et l'étiquetage obligatoire par opposition à l'étiquetage facultatif. Tous ces mécanismes offrent des façons d'éviter le problème de l'asymétrie de l'information, notamment en ce qui a trait à la salubrité des aliments. Par conséquent, il est possible que les échecs du marché puissent être corrigés par des interventions gouvernementales[6]. Par exemple, Holloway (1999) signale que dans les marchés alimentaires, l'asymétrie de l'information et l'incapacité de procéder au retraçage en amont et en aval dans la chaîne créent des distorsions dans l'offre alimentaire, ce qui cause des problèmes de parasitisme. Il avance qu'avec des menaces crédibles d'amendes et la mise en place de systèmes efficaces de testage et d'échantillonnage, les organismes de réglementation ont suffisamment de poids pour obliger les acteurs du marché à contribuer à l'efficience du marché.

Une autre option consiste à appliquer des mesures de salubrité des aliments à la ferme pour réduire l'incidence des distorsions résultant de l'asymétrie de l'information. C'est l'approche retenue avec le PSAF qui fait l'objet du présent examen.

Les responsables des politiques gouvernementales pourraient encourager le recours aux PEF pour améliorer l'environnement ou atténuer les effets défavorables de l'agriculture sur l'environnement. Ils pourraient aussi prôner la mise en oeuvre de PSAF pour préserver ou améliorer la salubrité des aliments. Ces programmes peuvent être établis à des fins tant publiques que privées. Il existe de nombreux types possibles de PEF et de PSAF comportant une variété d'options qui permettent d'assurer que les agriculteurs se conforment à leur plan agricole ou aux normes de production de l'industrie. Les plans des fermes sont des arrangements institutionnels

6 *Le gouvernement devrait choisir d'ignorer un échec du marché si la correction de cet échec entraîne des coûts supérieurs aux avantages.*

qui permettent d'agir sur certains types d'effets externes. Les avantages et les coûts des PEF et des PSAF doivent être mesurés par rapport à d'autres genres d'arrangements institutionnels ou d'outils d'intervention. Il faut tenir compte de l'ensemble des avantages et des coûts, tant publics que privés. Le chapitre qui suit décrit le fondement sur lequel reposent les PSAF au Canada.

Chapitre 3

Système HACCP

Les PSAF prévus par le CSA et le PCSAF sont fondés sur le système HACCP. Ce système a été appliqué aux activités de transformation alimentaire en aval dans plusieurs pays, et son application dans le secteur agricole est relativement récente. Depuis plusieurs années, les entreprises de transformation de la viande, de la volaille et des fruits de mer aux États-Unis doivent employer le système HACCP. L'ACIA a fortement encouragé les entreprises canadiennes de transformation alimentaire inspectées par les autorités fédérales à adopter la norme HACCP. Après une période transitoire d'un an, les entreprises de transformation de la viande immatriculées au fédéral ont été tenues de mettre le programme en place, soit en 2004.

Dans les entreprises de transformation alimentaire, le système HACCP sert à cerner les risques biologiques, chimiques et physiques et à déterminer les points de contrôle critiques auxquels ces dangers peuvent être éliminés, atténués ou contrôlés. Des mesures sont établies pour garantir que les points de contrôle critiques sont maîtrisés. Pour qu'un plan HACCP soit crédible, il importe que l'entreprise qui l'applique rassemble des données sur les points de contrôle critiques pour chaque danger repéré et veille à l'observation des mesures visant chacun de ces points.

Lorsqu'un système HACCP fonctionne efficacement, la surveillance qu'il faut exercer pour assurer la salubrité de la production finale (par ex. au moyen de tests microbiologiques) n'a pas à être aussi étroite, car des mécanismes sont déjà en place pour réduire le risque de contamination. Le HACCP est une norme de procédé plutôt qu'une norme de rendement. À cet égard, son efficacité est à la mesure de celle des procédés établis par chaque entreprise. Un plan HACCP mal conçu qui donne lieu à une évaluation inadéquate des dangers et dont les points de contrôle critiques sont faibles ne contribuera pas à réduire les risques relatifs à la salubrité des aliments. Pour assurer la crédibilité d'un plan HACCP, il importe donc que celui-ci soit contrôlé et homologué par une tierce partie.

Les PSAF en place et en cours d'élaboration reposent sur une philosophie propre au système HACCP. Ce ne sont pas des systèmes HACCP dans le plein sens du terme, mais plutôt des plans qui s'en inspirent. En effet, l'application intégrale d'un système HACCP dans chaque ferme ne serait pas réalisable en raison des coûts. Il peut être difficile ou extrêmement coûteux de con-

trôler les risques que comportent les activités de production dans un milieu agricole, contrairement à un milieu relativement fermé comme une usine de transformation alimentaire. Par exemple, il peut être difficile pour les exploitants d'un parc d'engraissement d'empêcher les oiseaux d'être en contact avec les aliments pour le bétail, bien qu'un tel contact puisse constituer un risque biologique.

La démarche fondée sur le HACCP est reconnue par le *Codex Alimentarius* (CODEX) comme une application légitime des principes HACCP aux systèmes d'assurance de la qualité à la ferme. Au Canada, elle est officiellement considérée comme un procédé dans le cadre duquel il est possible d'effectuer une analyse générique des risques pour l'ensemble des producteurs d'un secteur de production donné. L'analyse générique permet d'établir une liste des risques les plus couramment reconnus et des contrôles applicables. Ces données servent ensuite à établir des méthodes de production efficaces à mettre en pratique à la ferme (par ex. déterminer le délai d'attente standard avant la consommation de la viande provenant du bétail auquel des antibiotiques ont été administrés).

Une approche sectorielle semblable pourrait être appliquée aux PEF, mais il serait peut-être préférable que chaque ferme élabore un plan agroalimentaire adapté à ses besoins, fondé sur les principes HACCP et les lignes directrices de l'industrie. En fin de compte, qu'il s'agisse de véritables plans HACCP ou de plans s'inspirant du HACCP, l'objectif est le même : réduire les risques par l'amélioration des pratiques de gestion. Les plans fondés sur le HACCP ne représentent qu'un des nombreux mécanismes institutionnels pouvant servir à assurer une plus grande durabilité de l'environnement et une salubrité accrue des aliments. Dans le cadre de l'analyse des avantages et des coûts des PSAF et des PEF basés sur le HACCP, il serait bon d'établir des points de comparaison entre les avantages et les coûts éventuels de ces plans et ceux d'autres arrangements institutionnels.

Chapitre 4

Programmes de salubrité des aliments à la ferme – détermination et répartition des avantages et des coûts

L'analyse effectuée au chapitre 2 révèle que les marchés comportent des déficiences et qu'en raison de l'asymétrie de l'information dans les marchés alimentaires l'étiquetage pourrait constituer une source d'information pour les consommateurs ou un outil d'intervention pour le gouvernement, en cas de défaillance persistante du marché. Une autre solution serait d'appliquer des mesures de salubrité des aliments à la ferme afin de réduire l'effet des distorsions résultant de l'incertitude au sujet de la qualité et de la salubrité des aliments. La mise en œuvre de telles mesures crée des avantages et occasionne des coûts pour les producteurs, les entreprises de transformation, les détaillants et les consommateurs. Le présent chapitre a pour but de déterminer et de répartir les avantages et les coûts selon diverses perspectives (par ex. d'après les conséquences de la répartition et les caractéristiques du marché) et de préciser les facteurs ayant une incidence sur l'importance des avantages et des coûts. L'annexe A présente des suggestions sur la façon de mesurer de manière empirique les avantages et les coûts dans la chaîne d'approvisionnement. Les avantages et les coûts établis dans la présente étude sont répartis en deux grands groupes :

- Avantages et coûts axés sur le marché

  - Effets liés à la demande
  - Effets liés à l'offre

- Avantages et coûts publics

4.1 Avantages et coûts axés sur le marché

Les avantages et les coûts axés sur le marché reviennent directement aux entreprises privées ou aux particuliers. Ils sont exprimés par les changements dans l'évolution de l'offre et de la demande dans le marché privé pour un produit.

4.1.1 Effets liés à la demande

Réduire les frais de transaction pour les consommateurs

Les avantages, à la consommation, des programmes s'inspirant du système HACCP peuvent être modélisés en fonction de quatre réactions possibles des consommateurs à l'égard de la salubrité des aliments et sont résumés dans Van Ravenswaay et Hoehn (1996) : i) éviter un produit; ii) changer de marque; iii) adopter un comportement préventif; et iv) atténuer les effets. Dans les deux premiers cas, le consommateur ne saisira pas l'occasion d'acheter un produit. Par comportement préventif, on entend les mesures prises pour réduire les agents contaminants dans les aliments (par ex. le nettoyage et la cuisson). Les mesures d'atténuation comprennent le traitement des maladies résultant d'une contamination alimentaire. Ces réactions des consommateurs ont généralement une incidence ambiguë sur la demande de produits agricoles. Par exemple, si un consommateur hésite à consommer une pomme fraîche parce qu'il craint les résidus chimiques, il pourrait opter pour la compote de pommes en petits formats, ce qui ferait croître la demande de pommes fraîches, ou choisir plutôt une tablette de chocolat, ce qui ferait décliner la demande de pommes. Des systèmes visant à assurer la salubrité des aliments, tels que le HACCP, peuvent éliminer ou amoindrir ces réactions consistant à éviter un produit ou à adopter un comportement préventif. Par conséquent, les programmes à la ferme qui sont basés sur le HACCP peuvent réduire considérablement les coûts associés aux mesures prises par les consommateurs pour assurer une meilleure salubrité des aliments. Le cas échéant, il en résulterait vraisemblablement des avantages, mais, comme le suggère l'exemple, ces avantages ne seraient probablement pas répartis également entre les agriculteurs, les entreprises de transformation, les détaillants et les consommateurs. Entre producteurs, un effet notable d'un contaminant alimentaire découle du fait d'éviter un produit, c'est-à-dire remplacer un produit agricole par un autre (par ex. un morceau de fromage au lieu d'une pomme). Les améliorations apportées à la salubrité des aliments peuvent modifier le comportement des consommateurs avec le temps. Par exemple, si le nombre de cas d'*E. coli* régresse suffisamment, les consommateurs pourraient avoir un comportement moins préventif et prendre moins de précautions pour l'entreposage et la cuisson de la viande.

Renforcer et maintenir la confiance des consommateurs

Les programmes de salubrité des aliments peuvent contribuer de façon appréciable à maintenir la confiance des consommateurs à l'égard de l'industrie alimentaire et de la salubrité des aliments au Canada. En général, les consommateurs canadiens ont confiance en leurs produits alimentaires. La plupart des gens s'attendent à ce que les produits qu'ils consomment soient sains. Le système d'inspection des aliments et les programmes mis en place par l'industrie pour maintenir les normes élevées de salubrité des aliments sont importants parce qu'ils permettent non seulement d'atténuer les problèmes de salubrité des aliments, mais aussi de maintenir la confiance des consommateurs.

De tels programmes peuvent aussi contribuer à créer une « image de marque » axée sur la salubrité des aliments. Autrement dit, cette notion peut servir d'outil de commercialisation et permettre aux exploitations agricoles et aux entreprises dans la chaîne d'approvisionnement

d'obtenir des prix forts en l'absence de problèmes d'antisélection. Tel qu'indiqué dans le chapitre 2.2, il y a antisélection lorsque les décisions commerciales d'un agent informé sont fondées sur des caractéristiques non observables et ont un effet adverse sur les décisions des agents non informés du marché. Ici, les agents informés sont les entreprises qui connaissent les renseignements en matière de salubrité du produit qu'ils vendent[7]. Les consommateurs ne peuvent pas juger par eux-mêmes de la salubrité des aliments; par ailleurs, ils n'achèteront ou ne consommeront pas en connaissance de cause des aliments qui sont visiblement peu sûrs (par ex. des aliments avariés ou présentant des renflements anormaux). En conséquence, les consommateurs ont des attentes au sujet de la sûreté moyenne des aliments sur le marché, et leur disposition à payer est fonction de la qualité moyenne. S'il n'existe aucun mécanisme permettant de communiquer de façon crédible de l'information au sujet de la salubrité d'un aliment, les aliments les plus sûrs seront écartés du marché, empêchant les entreprises de demander le prix fort nécessaire pour investir dans la salubrité des aliments. Toutefois, si des mécanismes sont mis en place pour prévenir les problèmes d'antisélection, les entreprises qui produisent des aliments plus sûrs pourront demander un prix supérieur aux consommateurs intermédiaires ou finals qui accordent plus d'importance à la salubrité des aliments. Il est peu probable que tous les consommateurs accepteront de payer plus cher pour des aliments commercialisés comme étant « plus sains » si la plupart considèrent actuellement que leurs aliments sont sûrs. Toutefois, le marché de consommation est très segmenté, de sorte que certains consommateurs peuvent accepter de payer plus cher afin d'être plus rassurés au sujet de la salubrité de leurs aliments. L'établissement de ces prix plus élevés (le cas échéant) dans la chaîne d'approvisionnement dépend de plusieurs facteurs tels que la structure de la demande, la technologie de même que la nature et l'intensité de la concurrence entre entreprises.

Transmettre des renseignements additionnels

L'étiquetage peut jouer un rôle important lorsqu'il s'agit de distinguer les aliments « plus sains » des « autres » aliments. Outre la baisse des coûts sur le plan de la santé, les étiquettes signalant la salubrité des produits alimentaires peuvent contribuer à réduire le coût de l'information pour les consommateurs. Cependant, l'étiquetage impose aux entreprises des coûts additionnels et ne permet pas nécessairement d'obtenir un prix plus élevé sur le marché si une grande proportion des consommateurs ne prêtent pas attention aux étiquettes ou mettent en doute la validité de leur contenu (voir Noussair, 2002 et West et coll., 2002).

Lorsque intégrée aux processus basés sur le système HACCP, la préservation de l'identité permet de partager de l'information sans rapport avec les caractéristiques finales du produit. Dans le cas des aliments de culture biologique, par exemple, la préservation de l'identité peut permettre de renforcer la véracité des renseignements sur l'étiquette, de protéger l'intégrité de la certification du produit et, dans le cas de produits conventionnels dont l'étiquette comporte des mentions fausses, de déterminer plus facilement le maillon faible de la chaîne. Les préoccupations relatives à la préservation de l'identité ne sont toutefois pas limitées à l'industrie des aliments biologiques. Ces questions viennent confirmer la *raison d'être* par excellence des programmes faisant appel au système HACCP et des programmes de traçabilité, soit de servir d'assurance contre les crises de confiance difficiles à gérer. Une fois qu'un certain seuil de scepticisme est atteint, que ce soit au sujet de la salubrité de certains aliments ou de l'intégrité d'un système de préservation de l'identité, la demande des consommateurs peut chuter brusquement et

7. *On pourrait avancer que les entreprises sont aussi « dans le noir » concernant la salubrité d'un produit donné, parce que la vérification de la qualité de chaque aliment produit coûte extrêmement cher. Grâce aux programmes de contrôle de la qualité, elles auraient un aperçu beaucoup plus précis des risques que les consommateurs.*

fortement. Malgré l'adoption de mesures visant à rassurer les consommateurs, le redressement de la situation peut prendre des années. Les programmes fondés sur le HACCP peuvent réduire le risque de contamination. Pour leur part, les programmes de traçabilité peuvent dissiper les inquiétudes du public en identifiant rapidement un coupable et réduire le coût du retrait de produits du marché. Ils amenuisent ainsi les risques pour les entreprises qui appliquent des mesures efficaces de salubrité des aliments en rendant le *parasitisme* plus difficile à adopter par les entreprises dont les pratiques à cet égard laissent à désirer. La valeur de cette sorte d'assurance dépend de l'attitude à l'égard des risques des agents dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

Assurer la différenciation sur les marchés internationaux

Les programmes de salubrité des aliments peuvent servir à différencier les produits sur les marchés internationaux (par ex. la certification de qualité de la production de bœuf de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie [Lawrence, 2002]). Il n'y a rien de nouveau dans le fait que les exportateurs se voient récompensés pour l'efficacité de leurs pratiques de commercialisation, notamment pour leurs contrôles de qualité. Larue (1991) a révélé que le blé canadien se vendait au prix fort sur les marchés internationaux, ce qui ne pouvait être expliqué par les différences sur les plans de la qualité et des caractéristiques du produit. Certaines données indiquent aussi que pour accéder aux marchés d'exportation, une certification du contrôle de la qualité obtenue d'une tierce partie pourrait devenir une exigence de base[8].

Renforcer et développer les réseaux commerciaux

La communication d'éléments d'information du HACCP aux clients ou des exigences du système aux fournisseurs peut aussi aider à réduire les coûts associés à la commercialisation, à la vente et au service après-vente des fournisseurs. Le mécanisme de certification fait décliner le coût des recherches effectuées dans le cadre de l'achat de matières et de services ainsi que le coût lié à la commercialisation et à la vente en précisant la nature des systèmes de gestion de la qualité en place. Par conséquent, il peut renforcer les réseaux commerciaux et faciliter les échanges au pays et à l'échelle internationale. Les effets liés à la demande découlent des activités de tous les acheteurs dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Même si les consommateurs finals devaient s'attendre à l'application de programmes de contrôle de qualité et de traçabilité de niveau supérieur (et, de ce fait, n'accepteraient pas de payer davantage), les détaillants et les entreprises de transformation apprécieraient les programmes axés sur le HACCP que les producteurs auraient mis en place parce que ces programmes aideraient à réduire la fréquence des retraits de produits du marché, les renégociations de prix lorsque les produits livrés ne sont pas conformes à des normes précises, etc.

Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires

Bien que les programmes HACCP appliqués à la ferme visent essentiellement à améliorer la salubrité des aliments, ils peuvent aussi contribuer à faciliter le commerce en établissant des normes alimentaires reconnues à l'échelle internationale. Durant la dernière décennie, les droits de douane et d'autres barrières commerciales ont régressé progressivement, mais demeurent élevés par rapport à ceux qui frappent les biens industriels. Les ententes commerciales comprennent aussi les règles sanitaires et phytosanitaires, qui exigent que les règlements nationaux reposent sur l'application de principes scientifiques et de procédés d'évaluation des risques appropriés. Ces règlements doivent s'appliquer de façon uniforme aux produits intérieurs et aux

8. *Anecdote rapportée par un producteur de porcs.*

importations. Le HACCP pourrait devenir une norme commerciale internationale dans la mesure où il y aurait convergence des règlements des divers pays, ce qui sous-entend une collaboration entre les gouvernements et des institutions internationales telles que la Commission du *Codex Alimentarius*, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et d'autres. Il convient de signaler que, le cas échéant, les producteurs de pays moins développés auraient probablement à relever des défis additionnels et à supporter davantage de coûts, du fait que ces pays devraient s'efforcer de satisfaire aux normes internationales basées sur le HACCP, alors que l'infrastructure de leur chaîne d'approvisionnement laisse à désirer et que leurs ressources sont peu abondantes.

4.1.2 Effets liés à l'offre

Améliorer la productivité des intrants et rendre la production plus efficace

Les procédés basés sur le HACCP qui sont appliqués à la ferme pourraient favoriser l'accroissement de la productivité d'intrants tels que la main-d'oeuvre, le capital, le matériel et l'énergie, tout en assurant une meilleure salubrité des aliments. En adoptant ces procédés, les gestionnaires sont obligés de revoir leur façon de faire des affaires, car ils doivent déterminer avec précision les points de contrôle critiques. Un plan HACCP bien étayé peut améliorer la communication entre les gestionnaires et les employés des grandes exploitations agricoles, ce qui pourrait donner lieu à des économies d'efficience. Il peut aussi mener à l'informatisation générale des opérations agricoles et, en conséquence, à une augmentation globale indirecte de la productivité. Il importe de faire une distinction entre les plans à participation volontaire et ceux dont l'application est obligatoire. Les décisions en matière de production que prennent les entreprises visent à maximiser les avantages privés. Si les PSAF permettent de diminuer les coûts de production et d'améliorer globalement l'efficacité des opérations de sorte que les avantages monétaires et non monétaires dont les agriculteurs bénéficient surpassent les coûts privés, les producteurs adhéreront de leur plein gré à ces PSAF. En revanche, si les coûts privés de mise en oeuvre, à la ferme, de mesures précises axées sur le HACCP l'emportent sur les avantages privés, les agriculteurs ne participeront pas volontairement à un PSAF sans mesures d'encouragement de l'extérieur. Par conséquent, on pourrait avancer que la perspective d'une efficacité accrue incitera automatiquement les producteurs à privilégier les plans HACCP qui permettent d'assurer une plus grande salubrité des aliments jusqu'au point où les avantages nets de l'application de ces plans seront épuisés.

Au niveau de la transformation, les mesures basées sur le HACCP peuvent soit favoriser, soit désavantager les abattoirs spécialisés dans l'abattage d'une seule espèce d'animaux par opposition à ceux qui pratiquent l'abattage de plusieurs espèces, les usines à fort volume par opposition aux usines à faible volume ainsi que les usines à processus unique par opposition aux usines à processus multiples. Si l'élaboration et la mise en œuvre de normes d'assainissement et de méthodes d'exploitation varient selon l'espèce, il est possible que les économies de diversification des usines de transformation soient moindres à la suite de l'application d'un HACCP. Ce genre de raisonnement pourrait aussi s'appliquer aux fermes. Plus particulièrement, la mise en place d'un tel système peut faire croître les coûts unitaires des plus petites exploitations agricoles. De plus, il faudrait peut-être que les fermes qui produisent plusieurs denrées se conforment à plus d'un PSAF, ce qui nécessiterait la tenue de plusieurs ensembles de dossiers. Par conséquent, les coûts d'observation des exigences en matière de salubrité des aliments à la ferme devraient être plus élevés que pour les fermes spécialisées dans un seul type de denrée. Toutefois, le fait qu'une approche commune soit adoptée pour la mise en œuvre des PSAF pour l'ensemble des produits

dans le cadre du PCSAF permet d'atténuer les coûts. En outre, les synergies découlant de la sensibilisation et de la formation des producteurs et celles résultant des vérifications pourraient aider à réduire l'incidence de ces coûts.

Réduire les coûts de logistique

Mazzocco (1996) souligne l'importance du HACCP à titre de stratégie générale de gestion des affaires. Par exemple, ce système peut jouer un rôle important sur les plans de la logistique interne et externe. Les fournisseurs et les acheteurs de matières premières qui doivent tenir compte plus spécialement du caractère périssable après récolte (notamment dans le cas du lait et des légumes) apprécient maintenant que la logistique fasse l'objet d'un contrôle de la qualité. Le fait de négliger le processus de livraison des matières aux clients intermédiaires et finals pourrait annuler les avantages des systèmes HACCP qui sont trop axés sur les opérations.

Réduire les coûtsliés à la mesure : normes axées sur le rendement plutôt que sur le procédé

Le HACCP est une norme de procédé et non une norme de rendement. Selon la théorie économique, il est plus efficient de laisser les entreprises atteindre des normes de rendement de façon hétérogène que d'imposer une norme de procédé comme le HACCP. Toutefois, Macdonald et Crutchfield (1996) contestent cette théorie dans le cas de la salubrité des aliments, avançant que les normes de rendement absolues sont confrontées aux exigences en matière d'information, qui sont très coûteuses. Il peut coûter cher et s'avérer difficile de déceler tous les problèmes relatifs à la salubrité des aliments après l'étape de la transformation. Le HACCP n'est peut-être pas un substitut parfait pour toutes les normes de rendement, mais il peut permettre aux entreprises de réduire considérablement leurs dépenses au titre des programmes de contrôle de la qualité fondés sur les normes. En raison de problèmes de mesure, il peut être plus facile de vérifier les normes de procédé que les normes de rendement. Il convient de mentionner qu'il y a variation selon le secteur, en raison des différences entre les types de produits, et selon la facilité avec laquelle le contrôle de la qualité peut être effectué. Dans le secteur des céréales, par exemple, c'est le contraire qui semble se produire[9].

Réduire les coûts de surveillance et d'application dans la chaîne d'approvisionnement

Les PSAF permettent de réduire les coûts de surveillance et d'application au niveau de la vente au détail, ce qui laisse supposer une hausse possible des rendements d'échelle en rapport avec les procédés associés à la salubrité des aliments dans un secteur, ce qui se traduit par un effet externe positif. Les mesures prises par les agriculteurs pour assurer la salubrité de leurs produits font décliner les coûts des entreprises de transformation et des détaillants, mais rien ne garantit que ces réductions des coûts seront internalisées par les producteurs. Plus vraisemblablement, les avantages découlant des effets externes positifs seront répartis entre différents segments du secteur.

Réduire les coûts de la responsabilité associée au produit et les coûts ex post découlant de la contamination d'aliments

On peut considérer les programmes HACCP à la ferme comme des outils de gestion des risques liés à la salubrité des aliments, la santé animale et la protection des végétaux. Au départ, le sys-

9. *Voir le rapport sur le secteur des céréales : Gray, R., M. Ferguson, B. Martin, J.E. Hobbs, V.A. Kerr, B. Laruc et J-P Gervais. Évaluation qualitative des avantages et des coûts des programmes de salubrité des aliments à la ferme dans le secteur des céréales, rapport produit pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003.*

tème HACCP devait servir d'outil de gestion des activités de transformation alimentaire, compte tenu des inquiétudes relatives à la responsabilité associée aux produits, qui étaient plus vives que celles touchant l'offre de produits sans marque non transformés. Entre autres avantages, les programmes axés sur le HACCP permettent de réduire la probabilité de la responsabilité du fait des produits, particulièrement si un programme de traçabilité permettant de remonter l'origine des produits jusqu'à la ferme est en place. Si un tel programme s'avère efficace, la répartition des coûts de la responsabilité dans la chaîne d'approvisionnement pourrait aussi être modifiée. Les entreprises (incluant les fermes) qui ont adopté des mesures efficaces de salubrité des aliments ne sont pas tenues responsables des pratiques déficientes des autres. Une meilleure répartition de la responsabilité associée aux produits devrait inciter davantage chaque intervenant dans la chaîne d'approvisionnement à appliquer des pratiques favorisant la salubrité des aliments, ce qui ferait croître le niveau de salubrité des aliments – et constituerait un avantage public. De plus, l'application en tandem d'un programme s'inspirant du HACCP et d'un système de traçabilité devrait aussi réduire les coûts de la responsabilité *ex post* dans le cas d'une contamination alimentaire. Il faut toutefois veiller à ne pas comptabiliser en double ces avantages et ces coûts. Les dommages-intérêts accordés aux consommateurs représentent un coût pour les entreprises responsables, mais un avantage pour les consommateurs. Une responsabilité moindre diminuera le coût privé du recours à des avocats ainsi que le coût net pour les consommateurs.

Réduire les effets du parasitisme

Les fermes qui appliquent un PSAF peuvent être moins vulnérables au parasitisme des fermes non participantes. Une crise de confiance des consommateurs résultant d'un problème de salubrité des aliments pourrait être limitée au secteur des fermes non participantes s'il est possible de démontrer que ce problème n'est pas imputable à une exploitation agricole (chaîne d'approvisionnement alimentaire) appliquant un programme HACCP. Il faut toutefois préciser qu'il s'agit d'une arme à double tranchant. Une ferme adhérant à un PSAF de type HACCP qui ne comporte pas de vérification par une tierce partie ou ne prévoit pas une application des normes serait exposée au parasitisme éventuel d'autres fermes ayant adopté un PSAF. Ces programmes manqueraient de crédibilité aux yeux des consommateurs si, malgré leur application, des problèmes évitables de contamination alimentaire survenaient. Il convient de noter, dans ce contexte, qu'il y aura certification et vérification par un tiers dans les secteurs producteurs de biens qui participent au PCSAF. Cette question est traitée plus en détail dans les rapports concernant chaque secteur.

Coûts de gestion et d'observation

La mise en place de systèmes HACCP impose des coûts aux entreprises individuelles. Les coûts de gestion comprennent les coûts fixes de l'établissement d'un programme HACCP et les coûts variables de l'adaptation de ce programme, s'il y a lieu. Les coûts d'observation incluent les investissements à coût fixe dans les biens d'équipement nécessaires pour la mise en oeuvre d'un plan HACCP et les coûts variables de la tenue de dossiers, de la formation, etc. Macdonald et coll. (1996) ont étudié la structure du marché de la viande et la réglementation en matière de salubrité des aliments qui vise ce secteur. Ils ont constaté que l'application du système HACCP fait croître les coûts unitaires pour les petites entreprises, ce qui, pour ces dernières, représente un désavantage considérable à soupeser au regard des avantages qui en découlent. Il est probable que l'adoption du HACCP serait plus coûteuse pour les petites entreprises que pour les plus grandes du fait que les changements à apporter aux installations, les tests effectués pour déceler la présence d'agents pathogènes, la formation et la tenue de dossiers imposent des coûts qui varient peu avec la hausse de la production. De même, les coûts unitaires seront plus élevés pour

les petites fermes que pour les plus grandes. Il en va de même pour les secteurs de plus faible envergure (par ex. celui du bison) par opposition aux secteurs plus importants, comme celui du bœuf, lorsque les systèmes HACCP à la ferme sont mis au point par des associations de l'industrie. Toutefois, l'incidence réelle que les règlements auront sur les petites exploitations dépendra des facteurs suivants : i) l'importance du désavantage, sur le plan des coûts, que subissent les entreprises au vu de leur capacité d'accroître leur production; et ii) la mesure dans laquelle les petites entreprises peuvent majorer leurs prix.

Dans le cadre du PCSAF, les coûts de gestion et d'observation sont répartis entre les programmes nationaux et les fermes individuelles. Les coûts relatifs aux programmes nationaux incluent ceux qui ont trait à l'élaboration et la tenue à jour des programmes, à l'analyse générique des risques, à l'élaboration de systèmes de certification et de programmes de formation en vérification, à la vérification interne et à la vérification par un tiers, etc. Pour les fermes individuelles, les coûts comprennent ceux touchant la formation des producteurs (coûts financiers et coûts de renonciation), la mise en œuvre à la ferme, la tenue de dossiers, la vérification à la ferme, etc. Le fardeau des coûts d'observation dépend du modèle adopté pour la vérification par une tierce partie (c.-à-d. si la vérification concerne un produit unique ou plusieurs produits) et du nombre de producteurs participants entre lesquels les coûts fixes du processus de vérification doivent être distribués[10].

Investissements irrécupérables

Si de gros acheteurs (par ex. des entreprises de transformation ou des détaillants) obligent leurs producteurs ou leurs fournisseurs à adopter leur propre système HACCP, ce qui entraîne des investissements irrécupérables considérables, ces derniers pourraient être partiellement freinés dans leurs efforts, du fait que ces investissements ne sont rentables que si les relations commerciales avec les acheteurs se poursuivent. Une telle situation pourrait dissuader les producteurs ou fournisseurs individuels d'investir dans le programme de salubrité des aliments.

À l'inverse, une fois que les producteurs et les fournisseurs se sont engagés à mettre en œuvre un programme de salubrité des aliments axé sur l'acheteur, ils peuvent devenir captifs. Si tous les gros acheteurs imposent leurs propres systèmes HACCP à leurs producteurs et fournisseurs et que les coûts irrécupérables sont élevés, les producteurs et les fournisseurs liés à ces systèmes ne seront pas incités à changer d'acheteur. Le cas échéant, les avantages attribuables à l'application de systèmes HACCP pourraient avoir une incidence défavorable relativement à l'emprise sur le marché. Le modèle de PSAF adopté par l'industrie à l'échelle du pays devrait permettre d'éviter ces problèmes, car les sommes investies dans les pratiques de salubrité des aliments à la ferme ne sont pas centrées sur les relations, dans le cas d'un acheteur en aval, mais sont censées être appliquées à l'échelle de l'industrie. Un acheteur peut quand même exiger que le producteur ou le fournisseur se conforme aux principes du PSAF, mais un tel investissement ne lie pas le producteur ou le fournisseur à un acheteur précis.

---

10. *D'après les estimations sectorielles préliminaires des coûts de vérification établies par le groupe de travail du PCSAF, ces coûts varient entre 450 et 1 600 $ par vérification, selon le secteur et selon l'approche adoptée (produit unique ou produits multiples) et le nombre de fermes participantes. Ces estimations ne tiennent pas compte des coûts additionnels supportés par le producteur, notamment la formation, la tenue de dossiers, la préparation en vue de la vérification ainsi que tous les coûts accrus d'immobilisation ou d'assurance. (Chambers, 2003).*

4.2 *Programmes de salubrité des aliments à la ferme : tableaux sommaires des avantages et des coûts privés*

Le présent chapitre contient les tableaux sommaires qui présentent les principaux avantages et coûts privés des PSAF selon l'incidence de la répartition, les caractéristiques du marché et les facteurs influant sur leur importance et leur évolution. L'annexe B comprend un cadre économique plus technique pour l'évaluation des divers effets éventuels de l'application des systèmes HACCP à la ferme.

4.3 *Avantages et coûts publics*

Comme l'indiquait le chapitre 2.1, il y a présence d'effets externes lorsqu'un bien engendre des avantages dont les coûts ne sont pas entièrement payés sur le marché (effet externe positif) ou qu'un coût est imposé à d'autres membres de la société sans compensation (effet externe négatif). Ce sont les avantages et les coûts publics.

Réduction du coût public des maladies d'origine alimentaire

Lorsque les PSAF permettent de réduire la fréquence des maladies d'origine alimentaire, des avantages publics sont créés, lesquels se traduisent par : i) une diminution des coûts médicaux pour la société; ii) une réduction des pertes de productivité résultant des absences du travail pour cause de maladie; iii) une régression des décès causés par la maladie et des cas d'invalidité permanente imputables à des contaminants alimentaires. Le Economic Research Service du U.S. Department of Agriculture a établi une méthode permettant de déterminer le coût des maladies en vue d'estimer les montants consacrés chaque année à celles causées par des agents pathogènes d'origine alimentaire. Selon certains calculs faits par Buzby et coll. (1996), la répartition de l'ensemble des avantages découlant de la régression des maladies d'origine alimentaire aux États-Unis se présente ainsi : i) 5,25 milliards de dollars US par suite de la baisse du nombre de décès prématurés; ii) 3,15 milliards de dollars US par suite de la diminution du nombre d'absences du travail; iii) 4,92 milliards de dollars US par suite de la réduction des dépenses médicales directement imputables aux maladies d'origine alimentaire.

Réduction des coûts de l'information transmise aux consommateurs en cas d'asymétrie de l'information

Une asymétrie de l'information laisse supposer que les consommateurs pourraient être en meilleure position si la salubrité des aliments était améliorée, mais les incitatifs offerts à cette fin pourraient ne pas suffire si les consommateurs ne peuvent pas distinguer les aliments sûrs de ceux qui ne le sont pas au point d'achat. C'est la théorie du « marché des produits citrons » expliquée au chapitre 2.2. D'ordinaire, les consommateurs supposent que les produits alimentaires sont salubres et ils s'attendent à ce que les autorités publiques prennent les mesures nécessaires pour faire en sorte que ce soit le cas. Par conséquent, le secteur public a longtemps joué un rôle dans l'élaboration et le maintien d'un cadre réglementaire pour la gestion de la salubrité et de l'inspection des aliments (Law, 2001).

Incidences sur l'environnement

Les PSAF s'inspirant du HACCP modifient les méthodes de gestion des fermes et, de ce fait, pourraient avoir un effet direct ou indirect sur l'environnement. Il serait donc possible de parler d'effets de synergie sur l'environnement.

Tableau 1 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement

Effets liés à la demande					
Réduire le coût des opérations pour les consommateurs		Réduire les effets des substitutions entre produits agricoles			Réduire l'évitement de produits, le changement de marques, mesures d'atténuation et de prévention
Renforcer la confiance des consommateurs			Des mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux producteurs	Des mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux transformateurs	Obtenir le prix fort des consommateurs pour des aliments dont la salubrité est garantie
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)		Réduire l'incitation au parasitisme	Protéger l'intégrité du produit	Protéger l'intégrité du produit	Protéger le mécanisme de certification pour les consommateurs
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux fournisseurs		Des mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux producteurs	Des mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux transformateurs	Obtenir le prix fort pour la qualité et les caractéristiques du produit
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires				Augmenter potentiellement la pénétration des marchés étrangers	
Renforcer et développer les réseaux commerciaux	Réduire les coûts de commercialisation en précisant la nature des systèmes de gestion de la qualité et du service après-vente		Réduire les coûts de commercialisation en précisant la nature des systèmes de gestion de la qualité et du service après-vente	Réduire les coûts de commercialisation en précisant la nature des systèmes de gestion de la qualité et du service après-vente	
Effets liés à l'offre					
Avantages					
Améliorer la productivité des intrants	Augmenter la demande d'intrants agricoles		Réduire le coût moyen pour les producteurs ce qui permet de réduire les prix des produits agricoles		

Tableau 1 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement (Suite)

Améliorer l'efficacité de la production	L'utilisation plus efficace des intrants réduit les coûts de production		Réduire le coût des intrants bruts	Réduire le coût des biens pour le détaillant	
Réduire les coûts de logistique internes et externes	Réduire les coûts de logistique internes et externes		Réduire les coûts de logistique internes et externes	Réduire les coûts de logistique internes et externes	
Réduire les coûts liés à la mesure : normes axées sur la performance plutôt que sur le procédé			Améliorer les mécanismes de contrôle de la qualité, réduire les ressources consacrées à la surveillance de la qualité		
Réduire les coûts de surveillance et d'application	S'applique aux relations d'affaires entre producteurs et fournisseurs d'intrants		S'applique aux relations commerciales entre producteurs et transformateurs	S'applique aux relations commerciales entre transformateurs et détaillants	
Réduire les coûts de la responsabilité associée au produit	Coûts potentiellement plus élevés pour les responsables Coûts plus faibles pour les autres	Coûts potentiellement plus élevés pour les responsables Coûts plus faibles pour les autres	Réduire les pertes escomptées dans l'éventualité d'un incident grave	Réduire les pertes escomptées	Moins de consommateurs touchés dans l'éventualité d'un incident grave
Réduire les coûts *ex post* suivant la contamination d'aliments	Coûts potentiellement plus élevés pour les responsables Coûts plus faibles pour les autres	Coûts potentiellement plus élevés pour les responsables Coûts plus faibles pour les autres	Stabiliser l'approvisionnement pour les transformateurs	Stabiliser l'approvisionnement pour les détaillants	Réduire les risques ou le degré de perturbation du marché
Réduire les effets du parasitisme		Réduire la vulnérabilité à la contamination des aliments dans les secteurs non adhérents	Réduire les coûts liés à l'information pour les producteurs		Réduire les coûts liés à l'information pour les consommateurs
Coûts :					
Coûts de gestion et d'observation		Les programmes nationaux répartissent *une partie* des coûts sur l'ensemble des producteurs participants	Les petites fermes peuvent être désavantagées si les coûts liés à la mise en œuvre du PSAF varient peu en fonction de la production. Les mécanismes de commercialisation et la structure du marché sur le plan de la transformation détermineront l'étendue des dommages		

Tableau 1 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement (Suite)

Investissements irrécupérables	Les programmes nationaux réduisent le risque. Les programmes axés sur l'acheteur augmentent le risque	Les fournisseurs sont vulnérables au comportement opportuniste des transformateurs si des investissements irrécupérables sont faits dans des PSAF axés sur l'acheteur	Les fournisseurs sont vulnérables au comportement opportuniste des détaillants si des investissements irrécupérables sont faits dans des PSAF axés sur l'acheteur

Tableau 2 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement

Effets liés à la demande				
Réduire le coût des opérations pour les consommateurs		L'étiquetage peut réduire les coûts d'information pour les consommateurs. On ignore quel type d'étiquetage (obligatoire ou volontaire) est plus efficace		Réduire l'évitement des produits génériques. Réduire le changement de marques en faveur de produits de marque
Renforcer la confiance des consommateurs		Renforcer la confiance des consommateurs à long terme dans le cas de l'étiquetage volontaire	Protéger l'intégrité des produits	
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)			Le HACCP et les systèmes de traçabilité peuvent assurer la certification de certains produits dont l'identité est protégée (p. ex. les aliments biologiques)	Protéger le mécanisme de certification pour les consommateurs
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	Outil de commercialisation permettant d'obtenir des parts de marché et de les maintenir	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux entreprises de transformation	Faciliter le repérage de créneaux pour les produits dont l'identité est préservée	
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires	Faciliter le commerce et possibilité d'accroître les flux commerciaux			Possibilité d'accroître la pénétration sur les marchés internationaux
Renforcer et développer les réseaux commerciaux	Réduire les coûts de commercialisation en précisant la nature des systèmes de gestion de l'environnement et du service après-vente aux clients étrangers			
Effets liés à l'offre				
Améliorer la productivité des intrants	Accroître la compétitivité des produits intérieurs sur les marchés étrangers. Possibilité d'accroître la production dans les marchés intérieurs			
Améliorer l'efficience de la production	Accroître les avantages des producteurs			

Tableau 2 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement (Suite)

Réduire les coûts de logistique	Accroître la compétitivité des produits intérieurs sur les marchés étrangers. Possibilité d'accroître la production dans les marchés intérieurs			
Réduire les coûts liés à la mesure : normes de rendement c. normes de procédé		Réduction plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	Particulièrement important pour les produits de marque
Réduire les coûts de surveillance et d'application		Réduction plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	Particulièrement important pour les produits de marque
Réduire les coûts de la responsabilité associée aux produits			Particulièrement important pour les produits en cours	Particulièrement important pour les produits de marque
Réduire les coûts *ex post* découlant de la contamination d'aliments		Réduction plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	
Réduire les effets du parasitisme		Réduction plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	
Coûts				
Coûts de gestion et d'observation				
Investissements irrécupérables				Produits de marque plus vulnérables

Tableau 3 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement et facteurs influant sur l'importance et l'évolution de ces avantages et des coûts

Effets liés à la demande			
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs	Plus le lien entre les consommateurs et les producteurs est direct, plus les rendements des initiatives de gestion sans danger pour l'environnement prises par les producteurs sont élevés, dans la mesure où ces initiatives réduisent les frais de transaction pour les consommateurs. Le nombre d'intermédiaires et la concentration des marchés en aval influent sur la mesure dans laquelle les producteurs peuvent bénéficier d'avantages	Plus il est important pour les consommateurs d'avoir des garanties sur le plan de la salubrité des aliments, plus les consommateurs seront prêts à payer un prix plus élevé pour les aliments « plus sains »	
Renforcer la confiance des consommateurs		L'attitude à l'égard du risque est importante. Les consommateurs anti-risques sont plus difficiles à convaincre de la salubrité des aliments	
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)		L'information doit révéler des attributs de qualité importants pour les consommateurs	La technologie peut faciliter la préservation de l'identité. Celle-ci est plus facile à préserver dans certaines industries en raison des capacités technologiques pour le traitement des produits en cours
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	La capacité de faire une discrimination par les prix sur le marché mondial est favorablement corrélée aux avantages	Les exportateurs doivent composer avec une demande excédentaire qui n'est pas parfaitement élastiques, c.-à-d. que la courbe de demande résiduelle d'importation des étrangers est descendante	Le niveau de compétitivité global des exportateurs déterminera si ceux-ci peuvent tirer des avantages additionnels des initiatives de salubrité des aliments à la ferme
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires		Si les normes étrangères ne concordent pas avec l'évaluation que font les consommateurs des initiatives portant sur la salubrité des aliments, mais qu'elles sont imposées dans le cadre d'une harmonisation mondiale, il sera plus difficile d'être rentable	Les normes doivent pouvoir être respectées, compte tenu de la technologie disponible
Renforcer et développer les réseaux commerciaux intérieurs et étrangers	La concentration accrue à un point dans la chaîne d'approvisionnement peut renforcer les réseaux commerciaux et ainsi augmenter les avantages du HACCP (probablement un effet marginal, par ailleurs)		

Tableau 3 : Système de classification des avantages et coûts privés éventuels des programmes de salubrité des aliments à la ferme selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement et facteurs influant sur l'importance et l'évolution de ces avantages et des coûts (Suite)

Effets liés à l'offre			
Avantages :			
Améliorer la productivité des intrants			Amélioration plus marquée lorsque le secteur a subi des changements technologiques rapides
Améliorer l'efficience de la production	Amélioration plus marquée dans les secteurs à forte concentration et les secteurs protégés		Amélioration plus marquée si un plus grand nombre de producteurs peuvent adopter la technologie et les méthodes
Réduire les coûts de logistique	Réduction moins marquée dans les secteurs très protégés	Réduction moins marquée lorsque les préférences sont moins homogènes d'un pays à l'autre	Réduction plus marquée si un plus grand nombre de producteurs peuvent adopter la technologie et les méthodes
Réduire les coûts liés à la mesure : normes de rendement c. normes de procédés		Réduction moins marquée lorsque les acheteurs étrangers sont très anti-risques et insistent sur des tests du rendement et de la qualité	Réduction plus marquée lorsque les contrôles de qualité sont longs
Réduire les coûts de surveillance et d'application	Réduction plus marquée lorsqu'il y a un grand nombre de petits fournisseurs et de petites fermes		
Réduire les coûts de la responsabilité associée au produit	Particulièrement important pour les détaillants et/ou les entreprises de transformation qui détiennent une grosse part du marché		Réduction plus marquée avec l'application de la technologie de traçabilité
Réduire les coûts *ex post* découlant de la contamination d'aliments	Réduction plus marquée lorsqu'il y a un grand nombre de fermes et d'entreprises de transformation		Réduction plus marquée avec l'application de la technologie de traçabilité
Réduire les effets du parasitisme	Réduction plus marquée lorsqu'il y a un grand nombre de fermes et d'entreprises de transformation		
Coûts			
Coûts de gestion et d'observation	Coûts accrus pour les petites entreprises		Les progrès technologiques pourraient atténuer cet effet
Coûts irrécupérables	Coûts accrus dans les secteurs à forte concentration ou le choix d'acheteurs est limité	Coûts accrus si les préférences sont hétérogènes en ce qui a trait à la salubrité et à la qualité des aliments	Coûts accrus si la technologie ou les méthodes sont axées sur l'acheteur

Incidence sur la structure des fermes et l'aménagement rural

L'incidence des PSAF pourrait varier selon la taille des fermes. Les besoins en capitaux et les coûts permanents relatifs à l'observation de ces programmes pourraient évincer les petites exploitations agricoles du marché. Cette incidence directe est généralement de nature privée. Par ailleurs, la disparition des petites fermes pourrait modifier l'attrait esthétique de la campagne et créer des pressions additionnelles accentuant la tendance au dépeuplement rural. Il s'agirait alors d'un effet externe négatif.

Coûts de surveillance et d'application supportés par les contribuables

L'établissement d'un PSAF crédible pour l'ensemble des secteurs pourrait entraîner des coûts de surveillance et d'application de troisième niveau. Si les activités de surveillance et d'application sont effectuées suivant le principe de la récupération des coûts, ceux-ci seront internalisés, devenant ainsi des coûts privés pour les entreprises intéressées.

En présence d'effets externes positifs, une intervention gouvernementale peut améliorer le bien-être social. En effet, l'élaboration et l'application de politiques peuvent contribuer à rapprocher les coûts sociaux marginaux des avantages sociaux marginaux. De telles mesures pourraient notamment faciliter la mise en œuvre de mesures de salubrité des aliments au moyen d'un programme de subventions. Les instances publiques pourraient aussi réagir en modifiant leurs règlements en matière de salubrité des aliments en vue de réduire leurs coûts en tant que fournisseurs de services et de baisser les coûts d'observation que doivent supporter les entreprises de transformation et les exploitations agricoles.

L'évaluation des avantages et des coûts publics et privés des PSAF et des PEF déborde le cadre du présent projet, mais les questions de méthodologie et les enjeux importants en rapport avec la détermination des avantages et des coûts sont traités dans l'annexe A.

Chapitre 5

Plans environnementaux des fermes – identification des avantages et des coûts

Des PEF ont été proposés dans le cadre d'une initiative à grande échelle aux fins de l'atténuation des effets négatifs éventuels de la production agricole sur les richesses de l'environnement, à court terme, et sur la durabilité de l'environnement, à long terme. Les plans environnementaux des fermes sont en soi proactifs, et non réactifs, étant donné qu'ils ont pour objet d'encourager les agriculteurs à se pencher concrètement sur les effets de leurs pratiques de production, de stockage et d'élimination des déchets sur l'environnement. La modification de ces pratiques est recommandée seulement lorsque celles-ci nuisent à l'environnement ou pourraient avoir cet effet. Ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'un PEF pourrait mener à l'arrêt d'une culture ou d'une exploitation de bétail, ou à l'arrêt complet de la production agricole. Voilà qui soulève la question de savoir quel est l'usage qui devrait être fait des PEF.

Dans leur expression la plus simple, les PEF peuvent être considérés simplement comme des mécanismes visant à sensibiliser les agriculteurs sans qu'ils aient l'impression d'être contraints de prendre des mesures pour la mise en œuvre du plan. Les PEF peuvent également être considérés comme un moyen de déterminer ce qui doit être fait pour respecter une norme environnementale provenant de l'extérieur en matière de production agricole, et d'établir quelles sont les mesures incitatives nécessaires pour amener les agriculteurs à respecter cette norme de leur propre chef. Les plans peuvent également être vus comme des mécanismes par lesquels une norme environnementale venant de l'extérieur peut être imposée aux fermes en tant que condition pour la poursuite de leurs activités de production. Dans ce cas, les plans environnementaux des fermes établissent la norme à respecter et fournissent un point de repère pour chaque ferme, à partir duquel l'organisme d'exécution pourra suivre l'évolution des résultats des fermes. Voilà qui implique le déploiement d'importants efforts de surveillance et d'application pour veiller à l'observation des règles. Dans les trois cas, il importe de connaître les avantages et les coûts associés aux plans environnementaux des fermes, sans quoi il sera impossible de déterminer si le processus de planification retenu permettra d'accroître le bien-être de la société.

Si la politique gouvernementale a pour objectif de réduire les coûts environnementaux existants ou éventuels en encourageant les agriculteurs à adopter des plans environnementaux des fermes, alors dans le premier cas (PEF adoptés volontairement), on tient implicitement pour acquis que pour les agriculteurs, les plans environnementaux des fermes présentent des avantages monétaires et non monétaires supérieurs aux coûts. En d'autres termes, les avantages privés prévus doivent être supérieurs aux coûts privés prévus, sans quoi les agriculteurs n'entreprendront pas de leur propre chef le processus de planification agricole, à moins que s'ajoutent des mesures incitatives venant de l'extérieur. À coup sûr, les agriculteurs qui craignent devoir supporter d'importants coûts pour améliorer le rendement de leur entreprise sur le plan environnemental et qui pensent qu'il y aura peu d'avantages directs pour eux n'entreprendront pas volontairement un PEF. Or, il se peut que ce soit justement ces agriculteurs qui contribuent le plus à la dégradation de l'environnement.

Par contre, les agriculteurs qui croient que leurs activités sont inoffensives pour l'environnement refuseront de supporter les coûts associés au processus de planification, parce qu'ils considéreront qu'ils n'ont aucun avantage à en tirer. Ainsi, l'objectif de sensibilisation du processus de planification est peut-être mal choisi, étant donné que les agriculteurs ayant des activités nuisibles pour l'environnement et qui ne le savent pas ne décideront pas d'eux-mêmes de participer à ce processus, et ne seront donc pas sensibilisés. Les pouvoirs publics devront veiller à ce que les agriculteurs fassent bien le lien entre la compréhension tirée du processus de planification lui-même et les avantages privés qui pourraient découler d'une réduction des effets négatifs de leurs activités sur l'environnement.

La sensibilisation par la voie du processus de planification agricole pourrait toutefois permettre de réduire l'impact de la production agricole sur l'environnement si : i) la planification fait ressortir que la modification des pratiques agricoles peut atténuer les effets négatifs nets sur l'environnement; ii) les avantages monétaires privés découlant de la modification des pratiques agricoles sont supérieurs aux coûts privés; iii) la somme des avantages privés monétaires et non monétaires découlant de la modification des pratiques agricoles est supérieure aux coûts privés qui découleront des changements. La sensibilisation n'entraînera pas d'amélioration sur le plan environnemental si la condition i) n'est pas remplie. Si les conditions i) et ii) sont réunies, les agriculteurs adopteront volontairement des pratiques agricoles favorables à l'environnement, parce que cela sera rentable pour eux sur le plan financier. Si les conditions i) et iii) sont réunies mais que la condition ii) n'est pas remplie, les agriculteurs prendront encore une fois l'initiative d'améliorer leurs pratiques sur le plan environnemental, mais il ne s'agira plus strictement d'une décision d'affaires. Certains agriculteurs peuvent tirer d'importants avantages non monétaires de l'amélioration de leur rendement sur le plan environnemental. En particulier, ils peuvent tirer des avantages psychologiques de la gérance de l'environnement ou du fait d'être perçus par les autres comme étant actifs dans le domaine de la gérance de l'environnement. L'acquisition de notoriété est plus efficace lorsque les avantages non monétaires sont élevés. Ainsi, même lorsqu'on pense que les avantages et les coûts privés inciteront les intervenants à hausser les normes environnementales, il est important de savoir comment mesurer les avantages privés non monétaires au moment d'évaluer l'efficacité des plans environnementaux des fermes.

Lorsque les avantages privés ne dépassent pas assez les coûts privés pour qu'un nombre suffisant d'agriculteurs atteignent le niveau souhaité par la société sur le plan environnemental, des mesures incitatives doivent être offertes pour convaincre d'autres agriculteurs de s'engager volontairement dans la voie de la planification environnementale à la ferme et de la mise en œuvre des plans ainsi élaborés. Ces mesures seront prises si les décideurs sont d'avis que les avantages publics découlant de la planification environnementale et de la mise en œuvre des

plans divergent des avantages privés. Règle générale, la divergence entre les avantages privés et publics est attribuable à la présence d'effets externes. Ces derniers échappent aux mécanismes du marché, et l'inefficacité du marché entraîne un sous-investissement dans le domaine de l'environnement[11]. Des mesures publiques, comme les subventions et les taxes, peuvent servir à corriger l'inefficacité du marché pour le bien de la société. Par conséquent, il importe de pouvoir repérer, et mesurer dans la mesure du possible, tous les avantages et les coûts associés aux PEF.

Si aucune mesure incitative n'est prise pour encourager la participation aux PEF et qu'on rende plutôt cette participation obligatoire, il sera nécessaire de procéder à une évaluation en profondeur afin de déterminer les coûts de contrôle et d'exécution que cela entraînera, en plus de déterminer les avantages et les coûts privés et publics associés aux phases de planification et de mise en œuvre. Les coûts de contrôle et d'exécution comprennent les coûts liés à la validation des plans proposés et à la vérification de la mise en œuvre de ces plans. Il faut prendre en compte ces frais de transaction au moment de procéder à une analyse coûts-avantages.

Plusieurs avantages et coûts privés et publics découlent des PEF. Les normes environnementales sont très différentes des normes liées à la salubrité des aliments pour ce qui est de leur incidence possible. Les normes environnementales peuvent présenter des avantages pour les consommateurs qui ont une nette préférence pour les procédés de fabrication sans danger pour l'environnement. Ces avantages peuvent être captés par une hausse du prix des aliments considérés comme écologiques. Toutefois, de nombreux autres avantages associés aux normes environnementales sont d'ordre public. Ces normes favorisent la réduction des effets externes négatifs des problèmes environnementaux ou favorisent les effets externes positifs découlant d'améliorations apportées sur le plan environnemental.

Il existe deux grandes différences entre les avantages que présentent les PSAF et ceux que présentent les PEF. Dans le cas des PSAF, les consommateurs tirent un avantage direct de la consommation d'un aliment produit en suivant des règles de salubrité resserrées (la probabilité d'ingérer un agent pathogène d'origine alimentaire est réduite). À l'opposé, il n'y a pas d'avantage direct associé à la consommation d'aliments produits d'une façon qui est sans danger pour l'environnement. Cela dit, deux autres avantages peuvent être mentionnés. On peut d'abord dire que la production d'aliments au moyen de techniques sans danger pour l'environnement entraîne un accroissement de l'utilité pour les consommateurs qui accordent une importance à l'environnement. Par contre, le fait de manger ces aliments ne présente pas d'avantages directs additionnels. On peut également dire que l'amélioration des pratiques agricoles a des avantages directs pour l'environnement. Ces avantages échappent aux marchés sur lesquels les produits agricoles sont vendus, mais ils sont présents sur les marchés axés sur les richesses de l'environnement (par ex. la faune) ou d'autres biens de consommation directe (eau pure). Il peut y avoir des coûts communs ou partagés associés à la naissance de ces avantages, mais ce n'est pas nécessairement toujours le cas.

Certains des avantages et des coûts privés associés aux PEF sont semblables à ceux repérés précédemment pour les PSAF, et ce sont sur ces avantages et coûts que nous nous pencherons en premier lieu. Les avantages et les coûts associés à l'atténuation des effets environnementaux – avantages et coûts publics – seront abordés plus loin. On les appellera les effets non axés sur le marché.

11. Pour une analyse des effets externes, voir le chapitre 2.

5.1 Avantages et coûts axés sur le marché

Nous aborderons d'abord les avantages, puis les coûts que présente la mise en œuvre des PEF pour les protagonistes du marché.

5.1.1 Avantages

Demande de produits agricoles indifférenciés

La volonté des consommateurs à payer pour des produits agricoles sera peut-être moindre si les effets sur l'environnement de la production agricole sont incertains. Ils ne peuvent savoir si un produit a été produit au moyen de techniques sans danger pour l'environnement ou de techniques défavorables à l'environnement : c'est une question de confiance. De façon similaire, il peut arriver que les consommateurs soient incapables de dire si la ségrégation et l'étiquetage des produits écologiques sont exacts et fiables. S'ils doutent des caractéristiques d'un produit agricole, la demande de ce produit diminuera (par ex. les *citrons* de faible qualité produits sans souci pour l'environnement chassent du marché les produits écologiques de bonne qualité; voir le chapitre 2.2). Cet effet a un coût qui peut être mesuré comme étant la réduction du surplus des consommateurs pour ce produit. Les PEF assortis de systèmes fiables de ségrégation et de préservation de l'identité permettent aux producteurs de tirer un avantage de la production sans danger pour l'environnement.

L'ampleur de cet avantage dépend de la taille du marché dont il est question, du nombre de consommateurs qui accordent moins de valeur aux produits qui pourraient nuire à l'environnement, de la mesure dans laquelle ils accordent moins de valeur à ces produits, et de la probabilité perçue d'une contamination. L'ampleur de cet effet est difficile à mesurer, même après coup. Il est très difficile de faire la distinction entre la demande découlant de ces considérations et celle découlant d'autres facteurs. Les méthodologies d'étude de consommation présentées à l'annexe A peuvent être appliquées ici. Dans les cas où la pression exercée par les consommateurs incite les pouvoirs publics à imposer une interdiction d'importation pour tous les produits pour lesquels il n'a pas été montré que les méthodes de production sont sans danger pour l'environnement, les PEF peuvent être utiles. Elles peuvent permettre de certifier que des activités de production sont sans danger pour l'environnement et de donner de la crédibilité à une certification, ce qui peut réduire l'incidence des barrières non tarifaires fondées sur des facteurs environnementaux. Ainsi, les PEF peuvent réduire les frais d'information (de transaction) pour les consommateurs, renforcer leur confiance, faciliter la différenciation sur les marchés internationaux et atténuer les barrières non tarifaires.

Effets liés au marketing, à la ségrégation

La présence de produits issus de méthodes présentant des dangers pour l'environnement peut forcer ceux qui souhaitent commercialiser des produits écologiques à engager des coûts pour différencier leurs produits. L'attribut de confiance sur lequel reposent ces produits rend nécessaire la présence d'un mécanisme de signalement, comme la ségrégation et l'étiquetage. Il s'agit d'effets externes, étant donné que ces coûts ne sont pas captés sur le marché des produits non certifiés. Ces coûts de marketing additionnels se traduisent par une réduction des prix accordés aux producteurs et/ou une augmentation des prix sur le marché des produits écologiques. Les PEF peuvent permettre d'atténuer cet effet lorsqu'on a recours à des systèmes de préservation de l'identité pour mieux informer les consommateurs.

Au nombre des principaux déterminants de l'ampleur de cet effet figurent : i) les produits

touchés; ii) l'importance des cultures écologiques dans le secteur agroalimentaire (nombre de producteurs, volume et valeur des ventes); iii) la capacité de l'infrastructure actuelle de la chaîne d'approvisionnement (installations de manutention et de transport des grains, entre autres) de faire une ségrégation entre les produits issus de PEF et les autres produits. Les approches réglementaires adoptées sur différents marchés (par ex. les pays importateurs peuvent exiger que les produits soient conformes à certaines normes écologiques pour entrer sur leur territoire douanier) et la valeur des débouchés sacrifiés permettront de déterminer si une ségrégation est nécessaire. Si les PEF sont obligatoires et doivent être respectés, la nécessité de faire une ségrégation est annulée, et les coûts associés à la surveillance et à l'exécution sont réduits pour les producteurs et pour les détaillants, en aval. Les effets de parasitisme sont atténués, ce qui rend les producteurs se conformant aux PEF moins vulnérables aux effets des problèmes environnementaux causés par des secteurs où de tels programmes sont inexistants.

Réduction des coûts d'information

L'attribut de confiance sur lequel repose la production écologique implique une hausse des coûts d'information et de recherche auprès des consommateurs, et auprès des entreprises de transformation des aliments et des distributeurs, en aval. Cette augmentation est attribuable à la nécessité de déterminer si les produits sont écologiques et (pour les consommateurs) d'évaluer les éventuels effets environnementaux de la consommation d'aliments produits au moyen de méthodes sans danger pour l'environnement. Les coûts d'information pour les consommateurs sont accrus en raison du lot de renseignements contradictoires provenant de différentes sources au sujet des effets de la production agricole sur l'environnement. Cela entraîne des coûts accrus en raison de la nécessité de vérifier la crédibilité des sources d'information.

L'ampleur de ces coûts repose sur la quantité d'information impartiale concernant la crédibilité de chaque source. Plus les informations sont contradictoires, plus les coûts seront élevés pour les consommateurs, qui devront investir plus de temps et d'efforts pour prendre leurs décisions de consommation. Afin de mesurer ces coûts, il est nécessaire de sonder les consommateurs ou d'analyser des données d'enquête existantes, le cas échéant. Cette démarche implique notamment l'évaluation des perceptions des consommateurs au sujet des pratiques environnementales dans les fermes et des sources d'information qui leur sont offertes. La mesure dans laquelle les consommateurs ont accès à des sources d'information exacte et la mesure dans laquelle ils considèrent que ces sources d'information sont crédibles seront des facteurs déterminants. Pour répondre à cette question, il peut être utile de faire une analyse conjointe (permettant de mesurer l'importance relative de différents attributs auxquels les consommateurs accordent une importance au moment d'acheter un produit). Les PEF peuvent contribuer à améliorer la qualité de l'information en permettant de documenter les pratiques de fabrication des aliments.

5.1.2 Coûts

L'adoption de PEF entraînera des coûts pour le secteur privé, notamment : coûts associés à la planification de l'établissement d'un cadre de travail et à la révision des plans pour veiller à ce que ceux-ci reflètent les changements externes, coûts de gestion et coûts liés à l'observation des règles. Il s'agit de coûts fixes en capital, de coûts variables et de coûts de ségrégation. Ces derniers sont les coûts associés à la nécessité de faire une distinction, dans la chaîne d'approvisionnement, entre les produits issus des fermes ayant adopté un PEF et les autres produits. Les coûts associés à la surveillance et à l'exécution découlent de la vérification de l'observation des PEF et, au besoin, de l'imposition de sanctions pour dissuader la non-observation. La répartition de ces coûts dans la chaîne d'approvisionnement ou entre les secteurs public et privé dépendra du type de PEF ou des règlements appliqués sur le plan environnemental. Si un PEF est particulier à un

acheteur et qu'il entraîne des coûts irrécupérables et un investissement spécifique dans un bien et que la valeur des autres usages possibles est faible ou inexistante, alors le producteur devra composer avec le risque d'adoption d'un comportement opportuniste de la part de l'acheteur, une fois que les coûts irrécupérables auront été engagés. Ce risque est moindre lorsque des plans environnementaux des fermes sont adoptés par l'industrie ou dans l'ensemble des fermes.

5.2 *Plans environnementaux des fermes : tableaux sommaires*

Les avantages et les coûts des effets liés au marché des PEF sont présentés dans les tableaux 4 et 5.

5.3 *Avantages et coûts publics concernant l'environnement*

Les effets externes sur l'environnement de la production agricole ne sont pas susceptibles d'être observés sur le marché des produits agricoles, mais plutôt sur les marchés axés sur les richesses de l'environnement ou sur le marché d'autres produits fabriqués à partir de richesses de l'environnement. Les avantages découlent de l'atténuation des effets négatifs de la production agricole sur l'environnement. Certains agriculteurs participant au processus de planification agricole ne produiront aucun de ces avantages parce que leur plan agricole ne fait ressortir aucun effet externe sur l'environnement qui devrait être atténué. Ils auront des coûts de planification, mais ne produiront aucun avantage public. Les effets sur l'environnement pouvant être atténués sont classés en deux grandes catégories : i) les effets directs sur la qualité de vie et ii) les effets externes liés à l'écosystème.

5.3.1 Effets directs sur la qualité de vie

Cette catégorie comprend les effets négatifs possibles d'une mauvaise gestion de l'environnement sur la santé humaine (par ex. l'utilisation d'eau souterraine contaminée), la réduction de la valeur commerciale des actifs (par ex. en raison de la contamination d'une terre voisine) et la nuisance (comme les odeurs émanant d'une porcherie avoisinante et entraînant une diminution de l'utilité). La réduction de ces effets externes négatifs figure au nombre des avantages des PEF.

Réduction des effets externes négatifs sur la santé humaine

Il peut y avoir des effets négatifs directs sur la vie humaine lorsque des mauvaises pratiques de gestion de l'environnement mènent à une consommation de substances présentant un danger pour la santé ou à une exposition à ces substances. Mentionnons entre autres l'inhalation de produits chimiques provenant des fermes, l'entrée en contact avec un animal égaré pouvant transmettre une maladie à l'humain, ou la consommation d'eau souterraine contaminée. (Il convient de prendre note que ces effets négatifs sur la santé diffèrent de ceux découlant de la consommation directe d'aliments présentant un danger, mentionnés dans le chapitre portant sur la salubrité des aliments). Voilà qui se rapproche considérablement de la notion traditionnelle d'effet externe négatif et qui implique qu'un effet secondaire de la consommation d'un bien produit sans souci pour l'environnement a un coût social marginal supérieur au coût privé marginal que doivent supporter les consommateurs. Il est difficile de faire l'évaluation des coûts associés aux effets sur la santé, parce que les problèmes de santé peuvent n'apparaître qu'après une longue période d'incubation. L'incidence négative sur la santé peut être accrue par d'autres facteurs comme le mode de vie, une diminution du rendement ou une perte de jouissance, auxquels il est difficile d'attribuer une mesure. Les PEF peuvent réduire ces effets externes négatifs en permettant de repérer les pratiques de fabrication présentant un danger pour la santé et en obligeant les agriculteurs à trouver des moyens de renoncer à ces pratiques.

Tableau 4 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles

Effets liés à la demande					
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs		Réduire les effets des substitutions entre produits agricoles			Réduire l'évitement de produits, le changement de marques, les mesures d'atténuation et de prévention
Renforcer la confiance des consommateurs	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder le prix fort aux fournisseurs d'intrants écologiques		Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux producteurs	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux entreprises de transformation	Obtenir le prix fort des consommateurs pour des aliments écologiques
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)		Réduire l'attrait du parasitisme	Protéger l'intégrité du produit	Protéger l'intégrité du produit	Protéger le mécanisme de certification pour les consommateurs
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux fournisseurs d'intrants écologiques		Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux producteurs	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux entreprises de transformation	Obtenir le prix fort pour des méthodes de production respectueuses de l'environnement
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires				Possibilité d'accroître la pénétration (ou de maintenir les parts de marché) sur les marchés étrangers	
Renforcer et développer les réseaux commerciaux			Réduire les coûts de commercialisation en communiquant la nature des systèmes de gestion de l'environnement	Réduire les coûts de commercialisation en communiquant la nature des systèmes de gestion de l'environnement	

Tableau 4 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon leur incidence sur la répartition dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles (Suite)

Effets liés à l'offre					
Avantages :					
Réduire les coûts de surveillance et d'application	S'applique à la relation d'affaires entre producteurs et fournisseurs d'intrants		S'applique aux relations d'affaires entre producteurs et entreprises de transformation	S'applique aux relations d'affaires entre entreprises de transformation et détaillants	
Réduire les effets du parasitisme		Réduire la vulnérabilité à des catastrophes environnementales dans les secteurs non participants	Réduire les coûts liés à l'information pour les entreprises de transformation		Réduire les coûts liés à l'information pour les consommateurs
Coûts :					
Coûts de planification		L'utilisation d'un modèle sectoriel normalisé pour dresser les plans environnementaux des fermes peut réduire les coûts individuels liés à la planification			
Coûts de gestion et de conformité			Les petites fermes peuvent être désavantagées si les coûts liés à la réduction des effets sur l'environnement varient peu en fonction de la production. Les mécanismes de commercialisation et la structure du marché sur le plan de la transformation détermineront l'étendue des dommages		
Investissements irrécupérables			Les producteurs seront vulnérables au comportement opportuniste d'entreprises de transformation si la mise en oeuvre de PEF axés sur l'acheteur nécessite des investissements irrécupérables. Les programmes nationaux réduisent ce risque		

Tableau 5 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles

Effets liés à la demande				
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs		L'étiquetage peut réduire les coûts d'information pour les consommateurs. On ignore quel type d'étiquetage (obligatoire ou volontaire) est plus efficace		Réduire l'évitement des produits génériques. Les marques peuvent être utilisées pour identifier les produits écologiques
Renforcer la confiance des consommateurs		Renforcer la confiance des consommateurs à long terme dans le cas de l'étiquetage volontaire	Protéger l'intégrité des produits	
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)			Les PEF peuvent assurer la certification pour certains produits dont l'identité est préservée (par ex. aliments biologiques)	Protéger le mécanisme de certification pour les consommateurs
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	Outil de marketing permettant d'obtenir des parts de marché et de les maintenir	Les mécanismes de commercialisation intérieurs peuvent permettre d'accorder des primes aux entreprises de transformation	Faciliter le repérage de créneaux pour les produits dont l'identité est préservée	
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires	Faciliter le commerce et possibilité d'accroître les flux commerciaux			Possibilité d'accroître la pénétration sur les marchés internationaux
Renforcer et développer les réseaux commerciaux	Réduire les coûts de commercialisation en communiquant la nature des systèmes de gestion de l'environnement			
Effets liés à l'offre				
Réduire les coûts de surveillance et d'application		Plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	
Réduire les effets du parasitisme		Plus marquée si l'étiquetage est obligatoire	Particulièrement important pour les produits en cours	Produits génériques plus vulnérables

Tableau 5 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes selon les caractéristiques du marché dans la chaîne d'approvisionnement des produits agricoles (Suite)

Coûts :	
Coûts de planification	
Coûts de gestion et de conformité	
Investissements irrécupérables	Produits de marque plus vulnérables

Tableau 6 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes, et facteurs ayant un effet sur la direction et l'ampleur de ces avantages et de ces coûts sur le marché des produits agricoles

Effets liés à la demande			
Avantages :			
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs	Plus le lien entre les consommateurs et les agriculteurs est direct, plus les rendements des initiatives de gestion sans danger pour l'environnement sont élevés, dans la mesure où elles réduisent les frais de transaction pour les consommateurs. Le nombre d'intermédiaires et la concentration des marchés en aval sont importants pour qu'il y ait des avantages pour les producteurs	Plus il est important pour les consommateurs d'avoir des garanties sur le plan environnemental, plus ils seront prêts à payer un prix plus élevé pour les aliments écologiques	
Renforcer la confiance des consommateurs			
Transmettre des renseignements additionnels (en conjonction avec des systèmes de préservation de l'identité)		L'information doit porter sur les attributs importants pour les consommateurs sur le plan de l'environnement	La technologie facilite la préservation de l'identité. Celle-ci est plus facile dans certaines industries en raison des capacités technologiques pour le traitement des produits en cours
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux	La capacité de faire une discrimination par les prix sur le marché mondial est directement corrélée aux avantages	Les exportateurs doivent composer avec une demande excédentaire qui n'est pas parfaitement élastique, c'est-à-dire que la courbe de demande résiduelle d'importation des étrangers a une pente descendante	Le niveau de compétitivité des exportateurs déterminera s'ils peuvent tirer des avantages additionnels des initiatives environnementales à la ferme
Faciliter le commerce en réduisant les barrières non tarifaires		Si les normes étrangères ne concordent pas avec l'évaluation que font les consommateurs des richesses de l'environnement mais qu'elles sont imposées dans le cadre d'une harmonisation mondiale, il sera plus difficile d'être rentable	Les normes doivent pouvoir être respectées compte tenu de la technologie disponible
Renforcer et développer les réseaux commerciaux	La concentration accrue à un endroit de la chaîne d'approvisionnement peut renforcer les réseaux d'affaires et ainsi accroître les avantages liés aux PEF (effet marginal seulement)		

Tableau 6 : Répartition des avantages et coûts privés éventuels des plans environnementaux des fermes, et facteurs ayant un effet sur la direction et l'ampleur de ces avantages et de ces coûts sur le marché des produits agricoles (Suite)

Supply-side effects			
Avantages			
Réduire les coûts de surveillance et d'application	Réduction accrue lorsqu'il existe un nombre plus élevé de petits fournisseurs ou de petites fermes		
Réduire les effets du parasitisme	Réduction accrue lorsqu'il existe un nombre important de fermes et d'entreprises de transformation		
Coûts			
Coûts de planification	Coûts accrus pour les petites entreprises		Les progrès technologiques pourraient atténuer cet effet
Coûts de gestion et d'atténuation	Coûts accrus pour les petites fermes		Les progrès technologiques pourraient atténuer cet effet
Coûts irrécupérables	Coûts accrus dans les secteurs concentrés où le choix d'acheteurs est limité	Coûts accrus si les préférences sont hétérogènes en ce qui concerne les richesses de l'environnement	

Réduction des effets négatifs sur la valeur des actifs

Les actifs corporels contribuent à la qualité de vie, car ils génèrent des revenus ou offrent une sécurité. Si la valeur d'un actif est réduite en raison d'activités de tierces parties et qu'il n'y a pas de rémunération en échange, alors on observe une diminution de la qualité de vie (pollution de l'air, par exemple). Il s'agit d'effets externes classiques, où la réduction de la valeur attribuable à des activités polluantes n'est pas un coût pour le pollueur – les coûts publics sont supérieurs aux coûts privés. Les PEF peuvent être utiles pour repérer ces effets externes et pour trouver des moyens de réduire les émissions de polluants.

Réduction des nuisances

Les nuisances diminuent la qualit de vie, et il s'agit le plus souvent de problèmes autres que monétaires : bruits intenses, odeurs dérangeantes, temps passé à chasser les interférences atmosphériques, pour ne nommer que ceux-là. Il est difficile de mesurer les nuisances non monétaires. Les PEF peuvent être utiles pour repérer les causes des nuisances et trouver des façons de les éliminer.

5.3.2 *Effets externes sur l'écosystème*

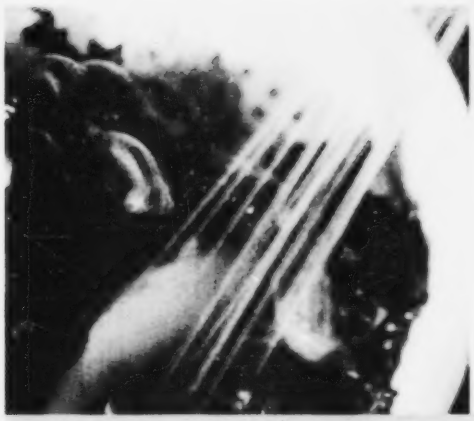
Au nombre de ces effets externes figure l'incidence des mauvaises pratiques agricoles sur l'environnement naturel extérieur en dehors des fermes. En particulier, ces effets externes entraînent des changements dans la valeur de l'environnement naturel. Au nombre de ces changements figure l'évolution des valeurs sociales axées sur l'usage de l'environnement, notamment en ce qui concerne les loisirs et la chasse, et celles qui ne sont pas axées sur l'environnement, comme les valeurs d'esthétisme et d'existence. Pour éviter le double comptage, on ne tient pas compte des effets directs sur la qualité de vie, abordés précédemment. Voici quelques exemples de ces effets externes : déviation de cours d'eau à la ferme, détruisant les habitats de la sauvagine en aval, assèchement des plans d'eau, obligeant les oiseaux migratoires à modifier leur trajectoire, érection de clôtures, nuisant aux déplacements des ongulés sauvages, activités de lutte contre les prédateurs, pouvant créer un déséquilibre des populations de proies, lequel peut avoir des effets néfastes sur les disponibilités alimentaires des proies. L'émission de gaz à effet de serre et la diminution de la qualité des ressources des sols et de l'eau sont d'autres exemples d'effets sur l'écosystème.

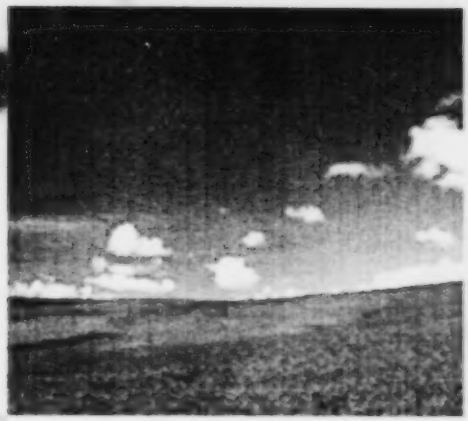
En raison de la complexit des cosystmes, il est difficile de quantifier ces effets. Mentionnons, par exemple, l'effet possible du maïs transgénique sur le monarque, au sujet duquel les études scientifiques sont contradictoires : certaines corroborent l'hypothèse selon laquelle les cultures transgéniques pourraient nuire à l'espèce, d'autres la réfutent. L'ampleur de ce type d'effet externe repose sur l'évaluation scientifique qui est faite de la probabilité d'un effet négatif, l'aversion de la société pour les risques et la valeur qu'accorde la société aux richesses de l'environnement et aux espèces exposées à une menace. De façon similaire, il peut être difficile de déterminer quelle pourrait être l'incidence de pratiques agricoles sur les émissions de gaz à effet de serre. Entrent alors en jeu les méthodes acceptées pour faire l'évaluation des biens non marchands, comme la méthode d'évaluation des contingences[12].

---

12. *Adam et Kiker, 1996; Clark, 1999; Cook et autres, 1996; De Leij et autres, 1998; Hauser et autres, 1998; Heap, 1999; Holt et LeBaron, 1990; Kappeli et Auberson, 1997; Mooney et Klein, 1999; Nickson et McKee, 1999; Nielson et autres, 1999; Rissler et Mellon, 1996; Saat, 1996; Tabashnik, 1994.*

Les cots associs l'atténuation des effets sur l'environnement varient selon le problème et la situation propres à chaque ferme. De fait, on ne peut en dire beaucoup au sujet des coûts liés à l'atténuation, car ils dépendent de l'ampleur du problème et de la technologie pouvant servir à l'atténuation.





Chapitre 6

Résumé et conclusions

En bout de ligne, la question essentielle est celle de savoir si les avantages privés et publics d'un PEF ou d'un PSAF sont supérieurs aux coûts liés à sa mise en œuvre. Il convient en premier lieu de repérer les types d'avantages et de coûts. L'incidence des avantages et des coûts, leur répartition et l'incidence de facteurs externes sur l'ampleur de ces avantages et de ces coûts reposeront, dans une certaine mesure, sur le mécanisme institutionnel prévu pour la mise en œuvre des programmes. L'adoption de programmes sectoriels, facultatifs ou obligatoires, l'application de normes et la prise d'initiatives individuelles touchant la chaîne d'approvisionnement (avec mention de marque) figurent au nombre des solutions de rechange possibles aux mécanismes institutionnels de mise en œuvre des PSAF et des PEF. Au moment de faire l'évaluation des avantages et des coûts associés à un système en particulier, il convient de se demander s'il existe des initiatives privées ou des politiques publiques qui pourraient générer des avantages nets supérieurs. Les tableaux 7 et 8 donnent un aperçu des avantages et des coûts associés aux PSAF et aux PEF, mentionnés dans le présent rapport. Les tableaux fournissent un cadre pour la comparaison des avantages et des coûts associés aux différents mécanismes institutionnels de mise en œuvre des plans de salubrité des aliments et de durabilité de l'environnement à la ferme. En ce qui concerne la salubrité des aliments à la ferme, le tableau 7 indique qu'une comparaison pourrait être faite entre les PSAF sectoriels facultatifs, les PSAF sectoriels obligatoires, les PSAF particuliers à un acheteur (chaîne d'approvisionnement) et les normes de réglementation (résidus de pesticides). En ce qui concerne la durabilité de l'environnement, le tableau 8 indique qu'une comparaison pourrait être faite entre les PEF facultatifs, les PEF adoptés pour de nouveaux bâtiments, les PEF faisant l'objet d'un examen annuel, les PEF faisant l'objet d'un examen annuel qui sont surveillés et mis en oeuvre, et les normes de réglementation comme les règlements concernant les émissions ou l'utilisation des terres.

Dans le secteur agricole canadien, un certain nombre d'associations de producteurs mettent volontairement en œuvre des PSAF sectoriels encadrés par l'ACIA sur le plan réglementaire. Les PEF n'en sont qu'à leurs débuts. L'Ontario a mis sur pied un plan environnemental provincial pour les fermes. L'industrie porcine a son PEF sectoriel. Il est donc temps de faire une comparaison, sur le plan institutionnel, des différentes approches pouvant être prises à l'égard des PEF. À cet effet, les analyses sectorielles ont permis d'évaluer les rôles, ainsi que les avantages et les

coûts possibles des PSAF et des PEF pour les industries bovine, laitière, porcine et céréalière. Dans les analyses sectorielles, il est aussi question de la mesure dans laquelle il peut y avoir des synergies entre les PSAF et les PEF. Ces synergies peuvent être créées si l'atténuation des risques environnementaux peut également permettre de réduire les risques liés à la salubrité des aliments. Or, dans les cas où il n'existe pas de synergie importante, les exploitants agricoles pourront avoir à composer avec des coûts additionnels d'observation et de gestion, aussi bien pour les PSAF particuliers à certains produits que pour les PEF s'appliquant à l'ensemble de leurs activités.

Tableau 7 : Avantages et coûts des PSAF

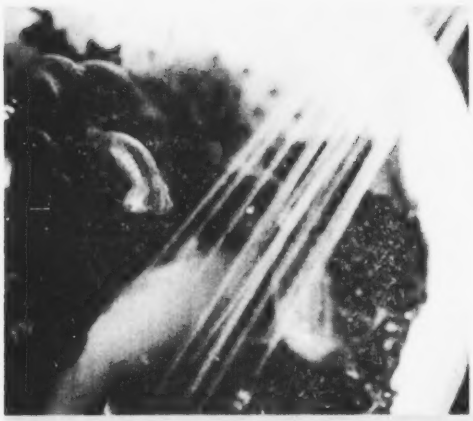
Avantages privés
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs
Renforcer la confiance des consommateurs
Transmettre des renseignements additionnels
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux
Faciliter le commerce en réduisant les BNT
Renforcer et développer les réseaux commerciaux
Améliorer la productivité des intrants
Améliorer l'efficacité de la production
Réduire les coûts de logistique
Réduire les coûts liés à la mesure : normes axées sur le rendement plutôt que sur les procédés
Réduire les coûts de surveillance et d'application
Réduire les coûts de la responsabilité associée au produit
Réduire les coûts *ex post* de la contamination
Réduire les effets du parasitisme
Avantages publics
Réduire la fréquence des maladies d'origine alimentaire
Réduire l'asymétrie de l'information
Avantages totaux
Coûts
Coûts de gestion
fixes – établissement du plan HACCP
variables – révision du plan en fonction des changements externes
Coûts d'observation
fixes – coûts d'immobilisation
variables
Investissement irrécupérables
risque de retenue
Coûts de ségrégation
fixes
variables
Coûts de surveillance et d'application
fixes
variables
Total des coûts
ENSEMBLE DES AVANTAGES NETS

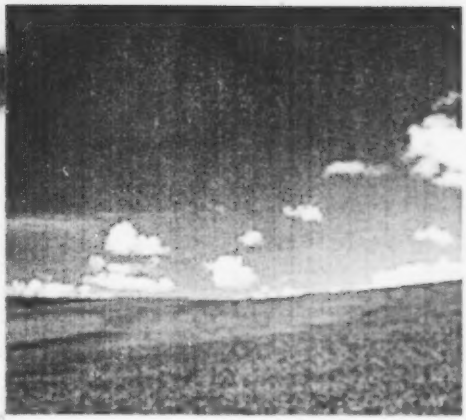
Tableau 8 : Avantages et coûts des PEF

Avantages privés					
Réduire les frais de transaction pour les consommateurs					
Renforcer la confiance des consommateurs					
Transmettre des renseignements additionnels					
Assurer la différenciation sur les marchés internationaux					
Faciliter le commerce en réduisant les BNT					
Renforcer et développer les réseaux commerciaux					
Réduire les coûts de surveillance et d'application					
Réduire les effets du parasitisme					
Avantages non financiers pour les agriculteurs (satisfaction personnelle)					
Avantages publics					
Effet direct sur la qualité de vie					
Réduire les effets négatifs externes sur la santé humaine (maladie, substances toxiques, etc.)					
Effets négatifs sur la valeur des biens (qualité de l'air, etc.)					
Nuisance (odeurs, etc.)					
Effets sur l'écosystème (milieux secs, habitats riverains/palustres, qualité de l'eau, gaz à effet de serre, qualité des ressources en sol, etc.)					
Ensemble des avantages					
Coûts					
Coûts de planification					
fixes – établissement du cadre					
variables – révision de la politique en fonction des changements externes					
Coûts de surveillance et d'application					
fixes					
variables					
Coûts d'observation					
fixes – coûts d'immobilisation					
variables					

Tableau 8 : Avantages et coûts des PEF (Suite)

Coûts de ségrégation					
fixes					
variables					
Total des coûts					
ENSEMBLE DES AVANTAGES NETS					





Bibliographie

Adam, K.D., et W.H. Köhler. « Evolutionary Genetic Considerations on the Goals and Risks in Releasing Transgenic Crops », dans K. Wöhrmann, J. Tomiuk et A. Sentker, *Transgenic Organisms – Biological and Social Implications*, Birkhaüser Verlag, Bâle, Suisse, 1996.

Agence canadienne d'inspection des aliments. « Programme de reconnaissance de la salubrité des aliments à la ferme », 2004. Disponible en ligne, à l'adresse : http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/polstrat/reco/recof.shtml.

Akerlof, G. A. « The Market for 'lemons': Quality, Uncertainty and the Market Mechanism », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84 (1970), p. 488-500.

Beghin, J. et J-C Bureau. « Quantitative Policy Analysis of Sanitary, Phytosanitary, and Technical Barriers to Trade », à paraître dans *Économie Internationale* (2002).

Buzby, J., J. Skees et R. Ready. « Using Contingent Valuation to Value Food Safety: A Case Study of Grapefruit and Pesticide Residuals », dans Julie A. Caswell, dir., *Valuing Food Safety and Nutrition*, publié à l'origine par Westview Press, Boulder, Colorado, 1995. Disponible en ligne, à l'adresse : http://agecon.lib.umn.edu/ne165/bkvp3c12.pdf

Buzby, J., T. Roberts, C-T. J. Lin et J. MacDonald. « Bacterial Foodborne Disease: Medical Costs and Productivity Losses », Agricultural Economic Report #741, Economic Research Service, USDA, 1996.

Chambers, A. Communication personnelle. Programme canadien de salubrité des aliments à la ferme, 2003.

Clark, E. A. « Debunking the Myths of Genetic Engineering in Field Crops », 1999. Disponible en ligne, à l'adresse : http://www.oac.uoguelph.ca/CRCS/faculty/eac.myths.htm.

Cook, R. J., W. L. Bruckart, J. R. Coulson, M. S. Goettel, R. A. Humber, R. D. Lumsden, J. V. Maddox, M. L. McManus, L. Moore et S. F. Meyer. « Safety of micro-organisms intended for pest and plant disease control: a framework for scientific evaluation ». *Bio-control*, Orlando, Fla., Academic Press, vol. 7 (1996), p. 333-351.

Donovan, J. A., J. A. Caswell et E. Salay. « The Effect of Stricter Foreign Regulations on Food Safety Levels in Developing Countries: A Study of Brazil », *Review of Agricultural Economics*, vol. 23 (2001), p. 163-175.

Flake, O. et P. Patterson. « Health, Food Safety and Meat Demand », document interne, Morrison School of Agribusiness and Resource Management, Arizona State University East (août 1999). Disponible en ligne, à l'adresse : http://agecon.lib.umn.edu/aaea99/sp99fl02.pdf

Plunkett, M. et J. D. Gaisford. « Limiting Biotechnology? Information Problems and Policy Responses », *Current Agriculture, Food and Resource Issues*, vol. 1 (2000), p. 21-28. Disponible en ligne, à l'adresse : www.cafri.org.

Gervais, J-P, B. Larue, J.E. Hobbs, W.A. Kerr et R. Gray. *A Qualitative Assessment of the Benefits and Costs of On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans in the Dairy Sector*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003.

Golan, E. H., S. J. Vogel, P D. Frenzen et K. L. Ralston. *Tracing the Costs and Benefits of Improvements in Food Safety*, Agricultural Economic Report No. 791. ERS-USDA, 2000.

Golan, E, et F. Kuchler. « Willingness to Pay for Food Safety: Costs and Benefits of Accurate Measures », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 81 (1999), p. 1185-1191.

Gray, R., M. Ferguson, B. Martin, J.E. Hobbs, W.A. Kerr, B. Larue et J-P Gervais. *A Qualitative Assessment of the Benefits and Costs of On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans in the Grain Sector*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003.

Hauser, T. P., R. B. Jorgensen et H. Ostergard. « Fitness of Backcross and F2 Hybrids between Weedy Brassica Rapa and Oilseed Rape (B. napus) », Heredity, Oxford, Blackwell Science, vol. 81 (1998), p. 436-443.

Heap, I.M. « International Survey of Herbicide Resistant Weeds ». En ligne. Internet. Février 1999. Disponible en ligne, à l'adresse : http://www.weedscience.com.

Henson, S. et G. Holt. « Exploring Incentives for the Adoption of Food Safety Controls: HACCP Implementation in the U.K. Dairy Sector », *Review of Agricultural Economics*, vol. 22 (2000), p. 407-420.

Hobbs, J.E., J-P Gervais, R., Gray, W.A. Kerr et B. Larue. *On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans: A Conceptual Framework for Identifying and Classifying Benefits and Costs*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003a.

Hobbs, J.E., J-P Gervais, R., Gray, W.A. Kerr, B. Larue et C. Wasylyniuk. *Overview of the Development and Applications of a Conceptual Framework for Analyzing Benefits and Costs of On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003b.

Holloway, G. J. « Evaluating the Alternatives », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 81 (1999), p. 1090-1095.

Holt, J. S., et H.M. LeBaron. « Significance and Distribution of Herbicide Resistance », *Weed Technology*, vol. 4 (1990), p. 141-149.

Kappeli, O. et L. Auberson. « The Science and Intricacy of Environmental Safety Evaluations ». *Trends-biotechnol*, vol. 15 (1997), p. 342-349.

Kerr, W.A., C. Wasylyniuk, J.E. Hobbs, J-P Gervais, R. Gray et B. Larue. *A Qualitative Assessment of the Costs and Benefits of On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans in the Beef Sector*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003.

Larue, B. « Is Wheat a Homogeneous Product? » *Canadian Journal of Agricultural Economics = Revue canadienne d'économie rurale*, vol. 39 (1991), p. 103-117.

Larue, B., J-P Gervais, J.E. Hobbs, W.A. Kerr et R. Gray. *A Qualitative Assessment of the Benefits and Costs of On-Farm Food Safety and Environmental Farm Plans in the Pork Sector*, rapport préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, mars 2003.

Law, M. T. « The Transaction Cost Origins of Food and Drug Regulation ». Procès-verbal de la 5e conférence annuelle de la International Society for New Institutional Economics, *Institutions and Governance*, septembre 2001.

Lawrence, J. D. « Quality Assurance "Down Under": Market Access and Product Differentiation », *MATRIC Briefing Paper 02-MBP 1*, Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center, Iowa State University, Ames, IA, avril 2002.

MacDonald, J. M. et S. Crutchfield. « Modeling the Costs of Food Safety Regulation », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 78 (1996), p. 1285-1290.

MacDonald, J. M., M. E. Ollinger, K. E. Nelson et C. R. Handy. « Structural Change in Meat Industries: Implications for Food Safety Regulations », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 78 (1996), p. 780-785.

Mazzocco, M. A. « HACCP as a Business Management Tool », *American Journal of Agricultural Economics*; vol. 78 (1996), p. 770-774. R : 0409743

Mooney, S. et K. K. Klein. « Environmental Concerns and Risks of Genetically Modified Crops: Economic Contribution to the Debate », *Canadian Journal of Agricultural Economics = Revue canadienne d'économie rurale*, vol. 47, no 4 (1999).

Nganje, W., M. Mazzocco et F. McKeith. « Food Safety Regulation, Product Pricing, and Profitability: The Case of HACCP », série de documents internes, University of North Dakota, 1999.

Nickson, T. E., et M. J. McKee. « Risk assessment of genetically modified plant product », Proceedings of Western Society of Weed Science, vol. 52 (1999), p. 6-9.

Noussair, C., S. Robbin et B. Ruffieux. « Do Consumers Not Care About Biotech Foods or Do They Not Read the Labels? », *Economics Letters*, vol. 75 (2002), p. 47-53.

Saat, T.A.W.M. « Out in the Open: Field Trials with Genetically Modified Crop Plants in Four European Countries, Chile and the United States », dans Schmidt, E.R. et T. Hankeln, dir., *Transgenic Organisms and Biosafety: Horizontal Gene Transfer, Stability of DNA, and Expression of Transgenes*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1996.

Shrogen, J. F., J. A. Fox, D. J. Hayes et J. Roosen. « Observed Choices for Food Safety in Retail, Survey and Auction Markets », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 81 (1999), p. 1192-1199.

Simon, H. *Administration et processus de décision*, trad. de la 3e édition, Paris, Économica, c1983.

Stiglitz, J. E. « Imperfect Information in the Product Market », *Handbook of Industrial Organization*, recueil de textes préparé par R. Schmalensee et R. D. Willig, vol. 1, North Holland Publishing, 1989.

Tabashnik, B.E. « Evolution of Resistance to Bacillus Thuringiensis », *Annual Review of Entomology*, vol. 39 (1994), p. 47-49.

Van Ravenswaay, E. O. et J. P. Hoehn. « The Theoretical Benefits of Food Safety Policies: A Total Economic Value Framework », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 78 (1996), p. 1291-1296.

West, G., C. Gendron, B. Larue et R. Lambert. « Consumers' Valuation of Functional Properties of Foods: Results from a Canada-Wide Survey », à paraître dans *Canadian Journal of Agricultural Economics = Revue canadienne d'économie rurale*.

Williamson, O.E. « Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations », *Journal of Law and Economics*, vol. 22 (1979), p. 233-262.

Mesure des avantages et des coûts privés et publics

ANNEXE A

La capacité de retirer une prime de l'offre d'une garantie de la salubrité des aliments (en raison de l'adoption de procédés HACCP et/ou de systèmes de préservation de l'identité) peut être mesurée au moyen de diverses méthodes. Premièrement, les méthodes d'évaluation des contingences peuvent permettre de faire une estimation de la volonté du consommateur moyen de payer pour obtenir des aliments « ultrasécuritaires », en se fondant sur des données d'enquête et des outils économétriques. Une deuxième façon d'évaluer les primes pouvant être obtenues d'une garantie de la salubrité des aliments est de se fonder sur des techniques économiques empiriques, comme la vente à l'enchère. Dans ce cas, on donne de l'argent (et/ou des biens échangeables) à des consommateurs éventuels et on leur demande de faire des offres pour des produits ayant diverses caractéristiques (comme la couleur, la date de péremption ou la garantie de la salubrité). Il est également possible de mener des expériences directement dans les supermarchés ou de faire le lien entre les données des lecteurs optiques et les caractéristiques des consommateurs. On peut utiliser les méthodes axées sur les coûts de transport et d'acquisition pour tirer des conclusions concernant la valeur qu'accordent les consommateurs aux aliments présentant des attributs liés à la salubrité (mesure de l'effort supplémentaire avec lequel les consommateurs doivent composer pour obtenir des produits dont la salubrité est plus certaine). On pourrait avoir recours à des techniques similaires pour en savoir plus sur les préférences des importateurs à l'égard de produits dont on garantit qu'ils ont certains attributs liés à la salubrité. Cela permettrait de faire une évaluation de la capacité des exportateurs canadiens de retirer une prime ou, de façon équivalente, d'offrir des combinaisons d'attributs (dont un est la salubrité) qui optimiseront leurs chances de succès auprès des importateurs.

Buzby, Skees et Ready (1995) ont fait un survol intéressant des différentes méthodes d'évaluation des contingences pouvant servir à déterminer la valeur qu'accordent les consommateurs à l'atténuation de certains risques que présentent les aliments. En particulier, ils se sont penchés sur les façons de diminuer les erreurs systématiques faites au moment de l'élaboration des enquêtes. Leur application a permis d'effectuer l'analyse de données tirées d'enquêtes téléphoniques et postales menées auprès de consommateurs américains de pamplemousses. Ils se sont penchés sur la volonté de payer des consommateurs pour les pamplemousses produits avec un pesticide présentant moins de danger que le pesticide traditionnellement utilisé après la récolte. Une diminution des risques de 99 % était attribuée à ce nouveau pesticide. Selon la structure d'analyse employée, les consommateurs étaient prêts à payer de 10 à 22 cents de plus par pamplemousse, ce qui correspond à une prime de 20 à 44 %, compte tenu d'un prix initial de 50 cents. Golan et Kuchler (1999) ont mentionné les principaux problèmes que soulève l'élaboration d'études portant sur l'évaluation des contingences en lien avec la salubrité des aliments.

Shrogen et autres (1999) ont fait une comparaison des trois méthodologies utilisées pour déterminer la valeur qu'accordent les consommateurs aux techniques d'irradiation utilisées pour éliminer la salmonelle dans la volaille fraîche. Ils ont établi une comparaison des choix effectués

sur le marché de détail, et des choix effectués lors de ventes à l'enchère empiriques et dans le cadre d'une enquête portant sur un marché hypothétique. De façon intéressante, le pourcentage de consommateurs accordant une préférence à la viande irradiée lorsque son prix est de 20 % plus élevé est à peu près le même, quelle que soit la technique d'étude utilisée. L'étude fondée sur un marché hypothétique indique un pourcentage moins élevé de consommateurs préférant la viande irradiée plutôt que le poulet non irradié, par rapport aux deux autres méthodes d'enquête.

Flake et Patterson (1999) ont fait l'estimation d'un système de demande alimentaire comprenant un indicateur de la salubrité des aliments et une mesure de l'information concernant la santé afin de modéliser l'incidence des préoccupations concernant la salubrité des aliments sur la demande de viande aux États-Unis. Ils se sont fondés sur un ensemble d'articles portant sur les cas de contaminations du bœuf à l'*E. coli* et à la salmonelle en tant qu'indicateurs indirects des préoccupations des consommateurs concernant la salubrité des aliments. Ils ont conclu que les renseignements fournis au sujet de la salubrité avaient peu d'incidence négative sur la demande de bœuf. Leur analyse constitue un point de départ intéressant pour la modélisation de l'incidence de l'information concernant la salubrité sur la demande d'aliments, mais leur méthodologie est clairement restrictive, puisqu'ils ont tenu pour acquis que les renseignements concernant la salubrité des aliments n'avaient aucune incidence sur la variation de la demande à la suite d'une variation de prix[13].

Comme nous l'avons vu précédemment, il se peut que les consommateurs exigent déjà la salubrité des aliments et qu'ils ne soient pas prêts à payer plus pour obtenir une salubrité accrue. Il n'en demeure pas moins que les entreprises de transformation et les détaillants sont peut-être prêts à payer plus pour obtenir l'assurance que les produits agricoles sont sécuritaires et/ou traçables, s'ils considèrent que cela accroîtra leur avantage concurrentiel ou réduira les risques encourus. Il serait possible de mener des tests de préférence, dans le cadre desquels les répondants devraient choisir entre différents produits hypothétiques assortis ou non d'une assurance concernant leur salubrité, ou de mettre expérimentalement des produits à l'enchère afin de déterminer la volonté de payer des consommateurs. Henson et Holt (2000) ont mené une enquête auprès des entreprises de transformation du Royaume-Uni afin de repérer les incitatifs à l'adoption de mesures de contrôle de la salubrité des aliments, comme HACCP. Comme on pouvait s'y attendre, la volonté de respecter les normes de réglementation est le facteur ayant la plus grande incidence sur la décision d'adopter les processus HACCP. Les autres principaux facteurs sont tous liés à des effets concernant la demande, notamment la volonté de répondre aux besoins des consommateurs importants, d'attirer de nouveaux consommateurs et d'accroître la qualité des produits. Seule exception au tableau : la volonté de contrôler davantage les processus de production, qu'on pourrait considérer comme un effet lié à l'offre. La mesure dans laquelle les entreprises de transformation et les détaillants du Canada veulent payer pour obtenir une assurance de la salubrité des aliments ou de la traçabilité repose sur leur capacité de faire passer ces coûts aux marchés situés en aval et sur la mesure dans laquelle cela entraînera des avantages sur le plan de la production, concernant l'offre.

Donovan et autres (2001) se sont penchés sur l'incidence d'exigences étrangères concernant l'adoption des processus HACCP sur le niveau de sécurité offert sur le marché intérieur par les entreprises brésiliennes de transformation du poisson. Ils ont noté que l'adoption des systèmes HACCP a été axée sur le secteur des exportations et qu'elle a eu peu d'incidence sur les normes

13. *En d'autres termes, il se pourrait que les renseignements concernant la salubrité des aliments aient une incidence sur l'élasticité-prix et sur l'élasticité croisée.*

et la salubrité des aliments sur le marché intérieur. Voilà qui donne à penser que les secteurs d'exportation de l'industrie agroalimentaire intérieure tireront probablement plus parti des initiatives liées à la salubrité des aliments si les pressions exercées en vue de l'adoption de nouvelles normes proviennent des marchés extérieurs. Cependant, cette conclusion repose sur les caractéristiques liées au secteur et au pays du programme de salubrité des aliments.

En ce qui concerne la mesure de l'incidence des normes alimentaires sur le commerce, Beghin et Bureau (2002) ont tiré des conclusions intéressantes. Ils ont passé en revue les publications portant sur les différentes méthodologies utilisées pour modéliser les effets des normes et d'autres barrières techniques au commerce agricole. Une stratégie judicieuse pour mesurer l'incidence des PSAF sur les ventes à l'exportation consisterait à appliquer conjointement des modèles économiques permettant de mesurer les interactions entre la demande de différents produits agricoles et des modèles permettant de mesurer les effets liés au commerce international, selon différentes hypothèses[14]. De cette façon, il serait possible de déterminer la probabilité d'exportations aient lieu, ainsi que le niveau de ces exportations. L'incidence des systèmes HACCP sur la probabilité d'exportations et sur le niveau de ces exportations pourrait être analysée, à condition que les données de l'ACIA et celles de Statistique Canada puissent être combinées.

Les études menées pour observer ou mesurer les avantages et les coûts privés concernant l'offre sont assez nombreuses. Nganje et autres (1999) ont fait une estimation des avantages et des coûts associés à la mise en œuvre de règles HACCP obligatoires pour les petites entreprises de transformation et de conditionnement de la viande. Les auteurs se sont fondés sur des données d'enquête obtenues auprès d'entreprises de conditionnement et de transformation de la viande établies aux États-Unis. Les données portaient entre autres sur les dépenses associées au système HACCP, sur le prix des extrants avant et après la mise en œuvre du système HACCP, et sur le prix des intrants et les quantités d'intrants. À la lumière des résultats obtenus, le prix des extrants ne s'est pas accru suffisamment pour équivaloir aux dépenses liées au système. Or, les petites entreprises étaient plus rentables après la mise en œuvre du système HACCP, en raison des économies de coûts réalisées à la suite de la diminution des reprises de produits[15]. Les incidences du système sont particulièrement importantes pour les petites entreprises, étant donné qu'elles pourraient être déterminantes pour leur survie et leurs parts de marché. À la connaissance des auteurs, aucune étude publiée n'a permis de mesurer les avantages et les coûts des processus HACCP pour les fermes. Il serait utile de mener des enquêtes afin de déterminer les perceptions des agriculteurs à l'égard des initiatives liées à la salubrité des aliments à la ferme.

Une autre façon de mesurer les avantages et les coûts concernant l'offre serait de mesurer l'incidence de l'adoption d'un système HACCP sur l'efficacité[16]. Pour ce faire, on pourrait se pencher sur un échantillon composé d'entreprises dont les processus sont conformes à un système HACCP et d'entreprises qui n'ont pas de procédures spécifiques en matière de salubrité des aliments. Cette approche permettrait de déterminer dans quelle mesure les producteurs accroissent leur efficacité après la mise en œuvre de programmes fondés sur le système HACCP.

---

14. *Par exemple, combinaison d'outils microéconomiques puissants comme un modèle de demande à deux étapes et de modèles de commerce comme les modèles gravitaires.*

15. *La reprise a lieu lorsque des procédures de test sont utilisées au lieu des procédures HACCP; le produit est détruit ou refabriqué.*

16. *Par exemple, établir la frontière de production efficace à la ferme et mener une analyse d'efficacité technique et une décomposition pour isoler les effets du système HACCP.*

Finalement, les avantages publics, du point de vue de la société, pourraient être mesurés au moyen d'un modèle permettant de mesurer les effets dans l'économie globale et les interactions entre secteurs qui découlent des PSAF[17]. Golan et autres (2000) ont fait une évaluation de l'ampleur et de la répartition des avantages et des coûts du système HACCP pour la viande et la volaille aux États-Unis[18]. Leur conclusion est la suivante : la diminution des morts prématurées grâce à la mise en œuvre du système HACCP a une incidence positive de taille sur le revenu des ménages. Les auteurs se sont également penchés sur les coûts liés au système, définis ainsi : i) mise en œuvre d'un plan HACCP élaboré par chaque usine d'abattage et de traitement; ii) adoption de procédures d'assainissement normalisées par chaque usine d'abattage et de traitement; iii) normes de rendement concernant la salmonelle pour les usines d'abattage et de produits hachés; iv) normes de rendement concernant l'*E. coli* générique pour les abattoirs. Les auteurs ont noté que les avantages nets étaient positifs, même si les coûts liés au système HACCP entraînaient une baisse du revenu réel des ménages. La mise en œuvre du système dans l'industrie de la transformation de la viande pourrait accroître les avantages collectifs.

17. *Modèle d'équilibre général.*

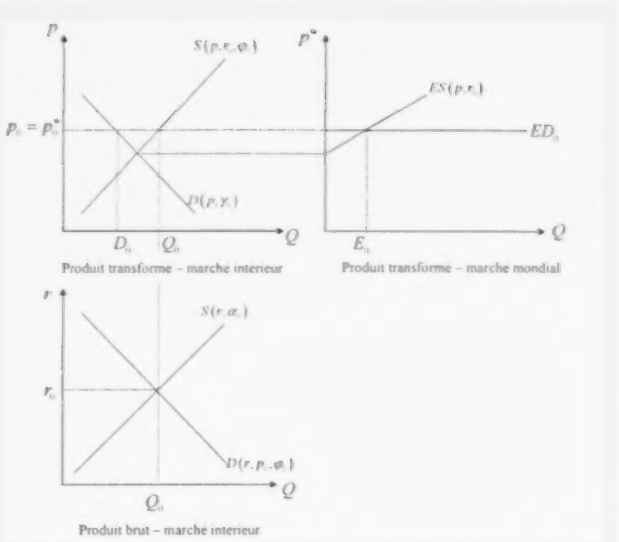
18. *Un calcul des avantages pour l'économie globale a été fait au moyen d'un modèle d'équilibre général calculable.*

Modélisation des effets possibles des programmes de salubrité des aliments à la ferme

ANNEXE B

L'objet de la présente annexe est de fournir un cadre pour l'évaluation des différents effets possibles des PSAF fondés sur les processus HACCP. Ce cadre sera ensuite élargi pour faire ressortir les caractéristiques sectorielles, au moment d'évaluer la répartition des avantages et des coûts liés aux PSAF. La figure B1 illustre l'équilibre de marché initial d'un produit dans une industrie donnée. Le diagramme situé en bas, à gauche, est une illustration du marché intérieur du produit brut à la ferme, alors que le diagramme situé en haut, à gauche, donne un aperçu du marché intérieur du produit transformé. Pour simplifier les choses, on a tenu pour acquis que les entreprises de transformation vendaient directement leur production aux consommateurs. Le diagramme situé en haut, à gauche, représente le marché étranger du produit transformé. Les fonctions $D(p,\gamma)$ et $D(p,r,\varphi)$ représentent la demande intérieure du produit transformé sur le marché de détail (consommateurs), ainsi que la demande des entreprises de transformation pour le produit à la ferme, respectivement. On a pris pour hypothèse qu'il existe une correspondance unitaire entre les produits transformés et les produits à la ferme, c'est-à-dire qu'une unité d'extrant à la ferme donnera une unité d'extrant à l'usine de transformation. De façon similaire, les fonctions $S(p,r,\gamma)$ et $S(r,\alpha)$ représentent l'offre des entreprises de transformation et des fermes du pays, respectivement. Des leviers de déplacement de la fonction d'offre à la ferme (α), de la courbe de demande sur le marché de détail intérieur (γ) et des fonctions de demande et d'offre des entreprises de transformation (φ) sont également pris en compte.

Équilibre de marché initial

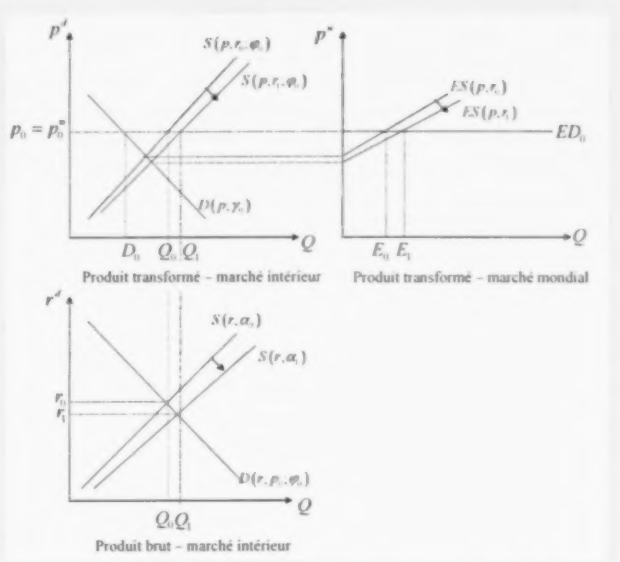


Pour l'instant, nous tiendrons pour acquis que le produit brut ne peut être échangé et que le Canada est un petit exportateur du produit transformé. En d'autres termes, nous considérerons que les termes d'échange du Canada sont exogènes, comme l'indique la demande excédentaire parfaitement élastique, à la figure B1. Nous n'aborderons pas les questions liées à la concurrence imparfaite, même si elles feront probablement surface lorsqu'il s'agira de modéliser les effets de la transmission des prix dans certaines industries.

Les leviers de déplacement peuvent représenter un certain nombre d'effets découlant de la mise en œuvre des PSAF. Pour déterminer les incidences de la mise en œuvre des PSAF, on établit un lien entre les avantages et les coûts indiqués dans le cadre stratégique et les leviers mentionnés précédemment. Dans le cadre de l'analyse, les incidences sont présentées individuellement, puis ensemble.

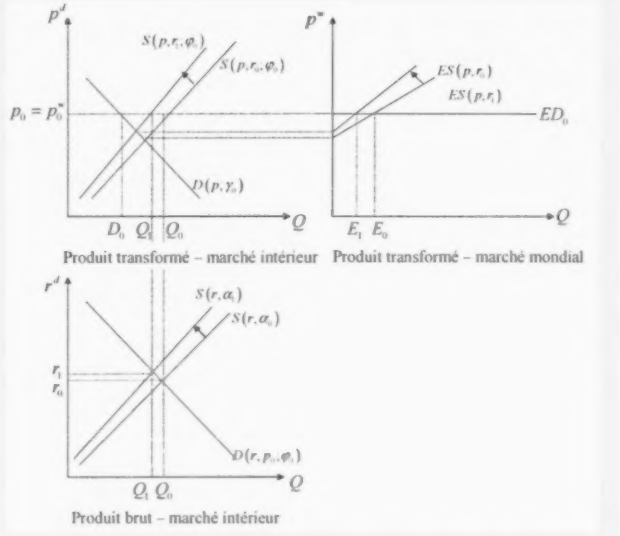
La figure B2 indique un déplacement vers le bas de la courbe d'offre à la ferme à la suite d'une diminution des coûts d'exploitation agricole attribuable au PSAF. Ce déplacement repose sur l'hypothèse que les gains d'efficacité et de rendement sont supérieurs aux coûts additionnels associés à la mise en œuvre d'un PSAF. Par conséquent, après la mise en œuvre d'un tel programme, le prix à la ferme chute sans équivoque, mais le surplus des agriculteurs augmente en raison de la hausse de la production. La chute du prix à la ferme cause un déplacement vers le bas de la courbe d'offre de produits transformés. Le surplus des entreprises de transformation et celui des agriculteurs augmentent, étant donné que le prix demeure le même sur le marché mondial et que les ventes à l'exportation augmentent. En raison du contexte de libre-échange et de l'hypothèse de petit pays, le prix des produits transformés et le surplus des consommateurs demeurent inchangés.

Incidence des avantages liés à un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange



La figure B3 indique un déplacement vers le haut de la courbe d'offre à la ferme à la suite d'une hausse des coûts attribuable au PSAF. Cette situation se présente lorsque les coûts additionnels associés à la mise en œuvre de procédures liées à la salubrité des aliments à la ferme sont

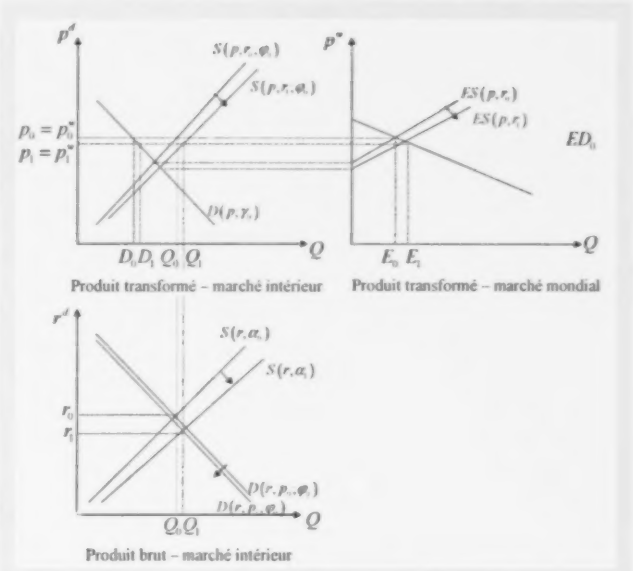
Incidence des coûts nets d'un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange



supérieurs aux avantages que présenteront ces procédures. Après la mise en œuvre du PSAF, le prix à la ferme augmente sans équivoque, et le surplus des agriculteurs décroît vraisemblablement. La hausse du prix à la ferme entraîne un déplacement vers le haut de la courbe d'offre du produit transformé, en raison de la hausse des coûts des entreprises de transformation. Le surplus des entreprises de transformation et celui des agriculteurs diminuent, parce que le prix ne varie pas sur le marché mondial et que les ventes à l'exportation chutent. En raison du contexte de libre-échange et de l'hypothèse de petit pays, le prix du produit transformé et le surplus des consommateurs demeurent inchangés.

La figure B4 est similaire à la figure B2, sauf qu'elle permet en plus de tenir compte de la différenciation des produits sur le marché étranger. Voilà pourquoi, dans la figure de droite, les exportateurs canadiens ne composent pas avec une demande d'importation parfaitement élastique. On considère que l'adoption de procédés liés à la salubrité des aliments entraîne une diminution des coûts marginaux et donc un déplacement vers la droite de la courbe d'offre à la ferme. Dans ce cas, le prix à la ferme diminue davantage que lorsque la demande excédentaire est parfaitement élastique, en raison de l'effet de la chute du prix de détail sur la demande du produit brut. En raison de la diminution de la demande d'importation, la hausse des exportations est moins marquée que celle affichée à la figure B2. Toutefois, le surplus des consommateurs locaux s'accroît grâce à la chute de la demande d'importation. Ils profitent indirectement des PSAF, mais c'est à la ferme que l'on observe le seul avantage direct. Dans l'ensemble, la diminution du prix à la ferme entraîne des avantages nets, malgré la diminution du prix du produit transformé.

Incidence des avantages positifs d'un PSAF dans la chaîne d'approvisionnement, dans un contexte de libre-échange



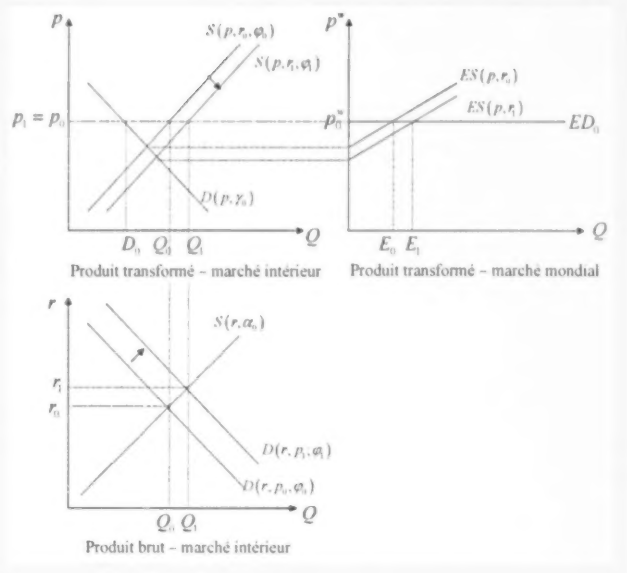
Dans la figure B5, on tient pour acquis que la mise en œuvre d'un PSAF n'a pas encore eu d'incidence sur la courbe d'offre, puisque les gains d'efficacité sont complètement compensés par la hausse des coûts associée à la mise en œuvre des mesures de contrôle de la qualité. Toutefois, on considère que les processus HACCP favorisent un déplacement vers le haut de la demande de produits agricoles de la part des entreprises de transformation, en raison des coûts de marketing moindres pour ces entreprises. Le nouvel équilibre de marché après l'adoption du PSAF est représenté par les valeurs portant l'indice 1. Le déplacement de la demande du produit brut de la part des entreprises de transformation entraîne une hausse du prix à la ferme. Par conséquent, l'offre du produit transformé augmente, mais seulement de façon modérée en raison de cette hausse. Le prix au détail ne varie pas sur le marché intérieur, étant donné que le pays est preneur de prix sur le marché mondial.

Les exportations augmentent à la suite de la hausse de l'offre du produit transformé. Le prix à la ferme a monté, et les agriculteurs profitent directement de la mise en œuvre du PSAF. Dans ce cas, les effets « producteur à entreprise de transformation » de la salubrité des aliments à la ferme favorisent les producteurs. Les entreprises de transformation profitent également de l'amélioration de la salubrité des aliments à la ferme. Étant donné que le prix au détail demeure le même, le bien-être des consommateurs demeure également le même.

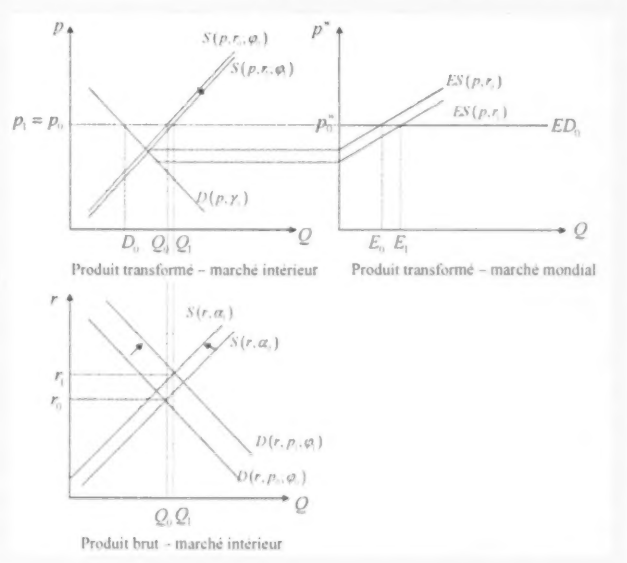
Pour la figure B6, comme pour la figure B5, on considère que les mesures de salubrité des aliments à la ferme favorisent un déplacement vers le haut de la demande de produits agricoles de la part des entreprises de transformation, en raison des coûts de marketing moindres. Or, ce scénario repose sur l'hypothèse que les mesures obligatoires de salubrité des aliments à la ferme entraînent une hausse des coûts de production pour les agriculteurs, et donc un déplacement vers le haut de la courbe d'offre de ces derniers. Cet exemple illustre les effets complexes de type « producteur à entreprise de transformation » abordés dans les tableaux 1 à 4. Il constitue également un premier pas vers l'intégration dans un même cadre des effets des PSAF dans l'industrie.

Le déplacement de la demande du produit brut provenant des entreprises de transformation et la hausse du coût marginal pour les producteurs entraînent sans aucun doute une hausse du prix d'équilibre à la ferme. Les effets de cette situation sur le bien-être des producteurs sont cependant incertains. Par con-

Incidence des avantages positifs d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange



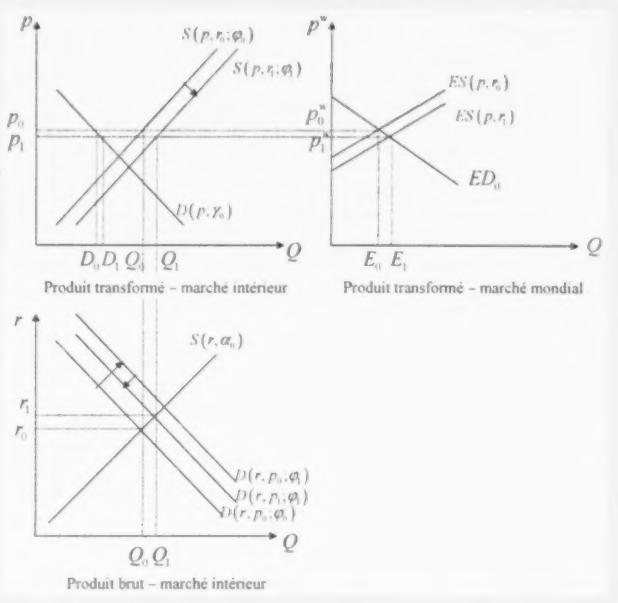
Effets combinés des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation et des coûts accrus à la ferme, dans un contexte de libre-échange



séquent, l'offre de produits transformés augmente, mais de façon modérée en raison de la hausse du prix à la ferme et du coût marginal pour les agriculteurs. Le prix au détail demeure inchangé sur le marché intérieur, étant donné que le pays est un preneur de prix sur le marché mondial. Les exportations augmentent à la suite de l'adoption d'un PSAF, mais le bien-être des consommateurs demeure inchangé puisque le prix au détail reste le même.

La figure B7 présente le même scénario que la figure B5 concernant la différenciation des produits sur le marché d'exportation. Le fait est que les gains des agriculteurs et des entreprises de transformation sont moins élevés que lorsque la demande n'est pas parfaitement élastique. Toutefois, la pente descendante de la demande d'importation profite aux consommateurs et leur permet d'acheter des produits à prix moindre.

Incidence des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange

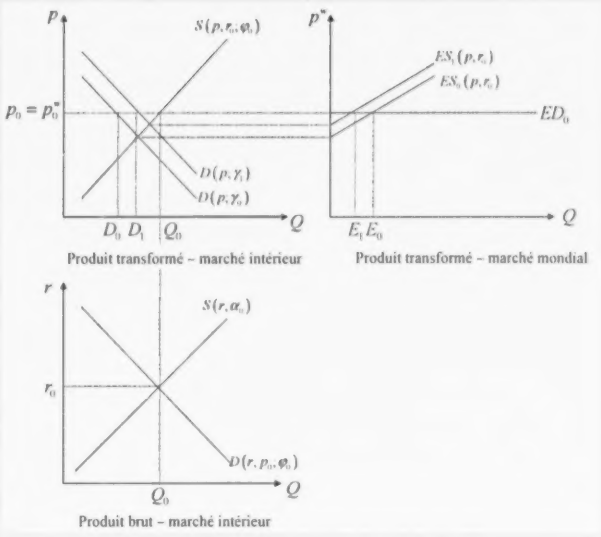


Dans la figure B8, il est tenu pour acquis qu'à la ferme, les coûts additionnels sont compensés par les gains d'efficacité, de sorte que les gains concernant l'offre sont nuls. On considère maintenant que la prise de mesures de salubrité des aliments à la ferme entraîne une hausse de la demande sur le marché de détail, du fait que les consommateurs sont plus confiants à l'égard de la salubrité des aliments qu'ils consomment. En raison de l'hypothèse de petit pays, les prix à la ferme et sur le marché intérieur demeurent constants, et seuls les consommateurs tirent parti de la mise en œuvre des PSAF.

Si la demande excédentaire n'était pas parfaitement élastique, la hausse de la demande sur le marché de détail intérieur entraînerait une hausse du prix de détail et du prix mondial, ce qui se traduirait par une augmentation de la demande à la ferme. Aussi bien les producteurs que les entreprises de transformation sont favorisés par une telle situation. Les gains des consommateurs sont atténués en raison de la hausse du prix au détail, mais demeurent positifs. Dans ce cas, bien que l'on tienne pour acquis que les mesures de salubrité des aliments à la ferme n'ont pas d'incidence directe sur les fermes, un effet positif du type « producteur à consommateur » entraîne une hausse des profits totaux pour les agriculteurs.

Les figures précédentes indiquent différents scénarios concernant l'incidence des PSAF dans les chaînes d'approvisionnement. Il est difficile de tenir compte de tous les effets possibles dans un seul graphique. La modélisation des effets distributifs des PSAF sera encore plus complexe si d'autres caractéristiques sectorielles sont prises en compte, comme, entre autres, la concurrence imparfaite dans le domaine de la transformation, la gestion de l'offre à la ferme, les possibilités d'exportation des biens agricoles et la politique commerciale du pays importateur. Toutefois, ces effets distributifs dans la chaîne d'approvisionnement sont très importants au moment de mesurer l'effet total de la mise en œuvre des PSAF[19].

Incidence des avantages d'un PSAF pour les entreprises de transformation, dans un contexte de libre-échange



19. *Une simulation chiffrée de cette analyse graphique réalisée pour l'industrie porcine est présentée dans le rapport portant sur cette industrie (Larue et autres, 2003). Cette analyse donne une idée de l'ampleur des changements selon les hypothèses posées concernant la taille relative des avantages et des coûts découlant des PSAF.*

Glossaire des termes et liste des abréviations

APPENDIX C

Glossaire

TERMES	DÉFINITIONS
Asymétrie d'information	Lorsqu'une partie à une transaction (par ex. le vendeur) possède plus d'information que l'autre partie (par ex. l'acheteur)
Attribut de confiance	Caractéristique d'un produit qui ne peut être détectée par l'acheteur, même après l'achat et la consommation, par exemple, les pratiques environnementales à la ferme
Avantage/coût marchand	Voir Coût/avantage privé
Avantage/coût non marchand	Voir Avantage/coût privé
Avantage/coût privé	Avantage ou coût associé à un produit acheté et vendu sur le marché
Avantage/coût public	Avantage ou coût transmis entre les agents économiques mais non reflété sur le marché (voir Effet externe)
Avantage/coût social	Voir Avantage/coût public
Avantage marginal	Avantage tiré de la production d'une unité supplémentaire
Bien-être social	Voir Surplus économique
Coût irrécupérable	Coût qui ne peut être récupéré
Coût marginal	Coût associé à la production d'une unité supplémentaire
Déficience du marché	Distorsion des prix ne reflétant pas l'avantage ou le coût réel d'un produit, ce qui se traduit par une mauvaise affectation des ressources (voir Effets externes)
Économie de gamme	Réduction du coût moyen grâce à la production de différents produits
Effets liés à la demande	Avantages ou coûts qui se manifestent par une hausse ou une baisse de la demande d'un produit
Effets liés à l'offre	Avantages ou coûts qui se manifestent par une hausse ou une baisse de l'offre d'un produit

Effet externe	Coût ou avantage transmis entre les agents économiques mais non reflété sur le marché
Élasticité croisée des prix	Mesure de la sensibilité de la demande du produit A à une variation du prix du produit B (par ex. le beurre et la margarine), toutes choses étant égales par ailleurs
Élasticité parfaite	Lorsque l'élasticité-prix est infinie : une entreprise peut vendre ce qu'elle souhaite au prix du marché mais rien du tout à un autre prix
Élasticité-prix	Mesure de la sensibilité de la quantité demandée d'un produit à une variation du prix de ce produit, toutes choses étant égales par ailleurs
Frais de transaction	Coûts associés à la réalisation d'un échange, y compris les coûts de recherche d'information, de négociation des frais de transaction, de contrôle de la qualité des produits, de surveillance des activités des partenaires et de l'exécution des conditions de la transaction
Information asymétrique	Voir Asymétrie d'information
Information incomplète	Situation dans laquelle aucune des parties à une transaction ne possède toutes les informations requises
Investissement spécifique dans un bien	Investissement qui a peu ou pas de valeur pour un autre usage ou un autre utilisateur
Modèle de la demande à deux étapes	Modèle constitué d'un modèle de probabilité permettant de déterminer si une quantité nulle ou positive d'un produit est achetée et d'un modèle empirique permettant ensuite d'imputer une valeur aux quantités non nulles
Modèle gravitaire	Établit un rapport entre le volume et la composition du commerce bilatéral et le revenu des pays, la population des pays et la distance entre les pays
Opportunisme	Fait d'agir dans un but intéressé en employant la ruse
Optimum de Pareto	Situation dans laquelle il est impossible d'améliorer la situation de quelqu'un sans détériorer celle d'un autre
Parasitisme	Capacité de tirer parti d'une situation sans en payer le prix
Rationalité limitée	Capacité cognitive limitée d'une personne de faire l'évaluation de toutes les options
Retombée	Voir Effet externe
Sélection adverse	Lorsque des informations sont cachées avant une transaction, par exemple, incertitude quant à la qualité du produit
Surplus des consommateurs	Mesure des avantages que tirent les consommateurs (acheteurs) d'une situation sur le marché, c.-à-d. les avantages au-delà du prix payé

Surplus des producteurs	Mesure de l'avantage total d'une situation sur le marché pour les producteurs, c'est-à-dire la différence entre le prix et le coût marginal
Surplus économique	Somme du surplus des consommateurs et du surplus des producteurs. Mesure de la valeur totale, pour la société, d'une situation sur le marché
Traçabilité	Capacité de remonter la chaîne d'approvisionnement, de déterminer d'où vient le produit
Utilité	Mesure de l'avantage que tire une personne d'un bien

Abréviations

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
CSA	Cadre stratégique pour l'agriculture
CODEX	Commission du Codex Alimentarius
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
HACCP	Analyse des risques et maîtrise des points critiques
PCSAF	Programme canadien de salubrité des aliments à la ferme
PEF	Plan environnemental de la ferme
PSAF	Programme de salubrité des aliments à la ferme